

UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 1900

THÈSE

N°

95

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE LE JEUDI 29 NOVEMBRE 1900, A 1 HEURE

PAR

ADOLPHE JAVAL

Né à Paris le 8 juin 1873.

DE L'OBÉSITÉ HYGIÈNE ET TRAITEMENT

Président : M. DEBOVE, professeur.

Juges : { MM. RICHELOT.
TEISSIER. } professeurs agrégés.
LAUNOIS. }

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, boulevard Saint-Germain.

1900

UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 1900

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE LE JEUDI 29 NOVEMBRE 1900, A 1 HEURE

PAR

ADOLPHE JAVAL

Né à Paris le 8 juin 1873.

DE L'OBÉSITÉ
HYGIÈNE ET TRAITEMENT

Président : M. DEBOVE, professeur.

Juges : { MM. RICHELOT.
TEISSIER. } professeurs agrégés.
LAUNOIS. }

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

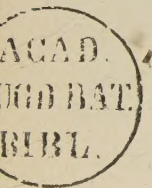
PARIS

MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, boulevard Saint-Germain.

1900



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen. Professeurs		M. BROUARDEL.
		MM.
Anatomie		FARABEUF.
Physiologie		CH. RICHET.
Physique médicale		GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale		BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales		BOUCHARD.
Pathologie médicale	{	N.
Pathologie chirurgicale		HUTINEL.
Anatomie pathologique		LANNELONGUE.
Histologie		CORNIL.
Opérations et appareils		MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale		TERRIER.
Thérapeutique		POUCHET.
Hygiène		LANDOUZY.
Médecine légale		PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		BROUARDEL.
Pathologie expérimentale et comparée		BRISAUD.
		CHANTEMESSE.
Clinique médicale	{	DEBOVE.
		JACCOUD.
Clinique des maladies des enfants		HAYEM.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale		DIEULAFOY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		GRANCHER.
Clinique des maladies du système nerveux		JOFFROY.
		FOURNIER.
Clinique chirurgicale	{	RAYMOND.
		DUPLAY.
Clinique des maladies des voies urinaires		LE DENTU.
Clinique ophtalmologique		TILLAUX.
Clinique d'accouchements	{	BERGER.
		GUYON.
		PANAS.
		PINARD.
		BUDIN.

Agrévés en exercice :

MM. ACHARD.	MM. DUPRÉ	MM. LEPAGE	MM. THIERY
ALBARRAN	FAURE	MARFAN	THIROLOIX
ANDRE	GAUCHER	MAUCLAIRE	THOINOT
BONNAIRE	GILLES DE LA	MENETRIER	VAQUEZ
BROCA (And.).	TOURETTE	MERY	VARNIER
BROCA (Aug.).	HARTMANN	REMY	WALLICH
CHARRIN	LANGLOIS	ROGER	WALTHER
CHASSEVANT	LAUNOIS	SEBILEAU	WIDAL
DELBET	LEGUEU	TEISSIER	WURTZ
DESGREZ	LEJARS		

Chef des Travaux anatomiques : M. RIEFFEL.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

LE DOCTEUR ÉMILE JAVAL

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

DIRECTEUR DU LABORATOIRE D'OPHTALMOLOGIE

DE LA SORBONNE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AVANT-PROPOS

Avant d'aborder mon sujet, j'ai le devoir bien agréable de m'acquitter des nombreuses dettes de reconnaissance que j'ai contractées au cours de mes études médicales.

Qu'il me soit permis d'abord d'évoquer la mémoire de mon très regretté maître, M. le professeur STRAUS. Je me rappellerai toujours avec une profonde tristesse les circonstances qui m'ont fait trouver dans son service de l'Hôtel-Dieu les premiers éléments de mon travail.

M. le professeur DEBOVE ne m'a pas fait seulement l'honneur d'accepter la présidence de ma thèse, il m'en a aussi fourni les deux principales observations et a mis à ma disposition, avec une inlassable complaisance, sa connaissance spéciale du sujet.

Je remercie M. ROUTIER, M. DELBET et M. le professeur PINARD de la bienveillance qu'ils m'ont témoignée durant mon court passage dans leur service.

Pendant plus longtemps, M. MONOD à Saint-Antoine, M. le professeur DIEULAFOY à l'Hôtel-Dieu, M. le professeur GUYON à Necker m'ont prodigué leur précieux enseignement. Ma voix n'ajouterait rien au concert d'éloges qui salue leurs travaux, mais je voudrais pouvoir faire pénétrer discrètement jusqu'à eux la recon-

naissance infinie que je leur garde pour m'avoir fait comprendre la grandeur du rôle médical, et m'avoir prouvé par leur exemple quotidien combien la science unie au tact et à la bonté peut amener de soulagement à la misère humaine.

Enfin, comment ne pas citer celui qui fut mon maître de tous les jours, qui m'a donné l'exemple d'un labeur infatigable, d'une compassion toujours active pour le soulagement des infortunes d'autrui, d'une résignation stoïque devant les siennes propres?

C'est certainement à lui que je dois l'excellent accueil que m'ont toujours fait mes maîtres des hôpitaux, et, en lui dédiant ma thèse, je ne peux lui exprimer ici qu'une bien faible partie de mon affection.

Paris, 14 novembre 1900.

DE L'OBÉSITÉ

HYGIÈNE ET TRAITEMENT

PRÉAMBULE

C'est peut-être à cause de sa complexité que la question de l'alimentation des adultes a été relativement peu étudiée. En abordant ce sujet on est frappé des difficultés qui surgissent à chaque pas. Beaucoup d'auteurs qui ont fait sur l'alimentation des recherches minutieuses se sont basés sur des données peu précises et souvent contradictoires. En fait, sur cette matière, l'expérimentation est particulièrement difficile ; les animaux ont des régimes alimentaires trop différents du nôtre pour servir de sujets d'épreuve, et les hommes, alors qu'ils le voudraient, ne le pourraient souvent pas. Ceux qui souffrent d'une alimentation vicieuse ne sont pas à proprement parler des malades, du moins au début ; ils continuent à vaquer à leurs affaires ; on ne peut donc pas les suivre jour par jour, heure par heure, comme s'ils étaient hospitalisés ; les régimes sont plutôt choisis au hasard des préjugés et de la routine, que sur les conseils des médecins.

Et alors même que le médecin conseillerait un régime, serait-il suivi ? Non, la plupart du temps. Comment éviter une

petite infraction quotidienne? Comment résister aux tentations de tous les jours? Il faudrait pour cela une patience et une énergie qu'on rencontre bien rarement. Le médecin, s'il a prescrit un régime un tant soit peu sévère, peut être sûr d'avance qu'il ne sera pas intégralement observé: impuissant à constater les effets de sa cure, il se laissera plus souvent guider par la théorie que par la pratique.

Il est facile de faire prendre à un malade une potion ou un médicament tous les jours; il est impossible de l'astreindre pendant un temps appréciable à un régime sévère et *invariable*. Si, pour comble de malheur, le malade, honteux de ses faiblesses, ne les avoue pas, le médecin, ne pouvant constater les écarts, risquera de poser des conclusions erronées.

A vrai dire, un régime sévère n'est pas toujours indispensable, et il ne serait souvent utile de l'établir que pour étudier d'une façon probante une alimentation déterminée.

De plus, les dosages sont très difficiles. Des aliments de même nature et de même origine présentent toujours des dissemblances assez grandes pour qu'il soit impossible de les considérer comme identiques; pour arriver à résoudre la question, il faudrait se baser sur des analyses chimiques, et on sait combien elles sont longues et difficiles pour les matières organiques; il faudrait avoir la patience d'un *Dapper*¹, pour les mener à bonne fin.

Les rapports qu'il y a entre l'alimentation d'une part, et l'amaigrissement ou l'engraissement d'autre part, sont donc peu connus et fort complexes. On dit vulgairement: pour engraisser, mangez beaucoup; pour maigrir, mangez peu et faites de l'exercice. C'est contre cette solution par trop simple du problème que nous serons conduit à réagir.

1. Voy. p. 35.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

ÉTIOLOGIE, ÉTUDE DE L'ALIMENTATION

I

HISTORIQUE

L'obésité a existé de tout temps ; on la trouve signalée par un grand nombre d'auteurs anciens, qui citent accidentellement l'embonpoint d'un personnage de marque, lorsqu'il a atteint des proportions énormes.

Nicomaque (de Smyrne) était parvenu à une grosseur si extraordinaire qu'il ne pouvait plus se remuer, et cependant il fut guéri par Esculape¹.

Epaminondas fut un des hommes les plus gras. Trois hommes pouvaient à peine embrasser son corps².

Denys, tyran d'Héraclée, avait été rendu si paresseux et si stupide par l'obésité, qu'on ne pouvait le tirer de son état de somnolence habituelle qu'en le piquant avec une aiguille ou

1. GALIEN. *De morb. different.*, cap. IX.

2. Cité par WORTHINGTON : « De l'obésité », *Thèse de Paris*, 1875.

en couvrant son corps de sangsues¹ ; après sa mort, on put à peine le transporter dans son tombeau².

Les auteurs rapportent que *Platon* était très gras, et les obèses étaient regardés avec mépris par les Grecs et les Romains, qui les excluèrent des fonctions publiques.

Cornélius Nepos nous apprend, dans son *Alcibiade*, que les Béotiens étaient gras et replets.

En avançant dans l'histoire, les cas d'obésité cités par les auteurs sont de plus en plus nombreux. Guillaume I^{er}, dit le Conquérant, roi d'Angleterre, était énorme. Napoléon I^{er}, à la fin de sa carrière, avait beaucoup engraisé.

Les obèses ont souvent excité la verve et l'hilarité des poètes. Les anciens avaient créé le dieu Silène ; Shakespeare, qui n'aimait pas les gens gras, créa le type de Falstaff³ ; Boileau raille souvent l'embonpoint des prélats.

Wadd, Percy et Laurent, Maccary, Brillat-Savarin citent dans leurs ouvrages de nombreux cas d'obésité. On trouvera dans l'ouvrage de Worthington⁴ une étude très complète de la question au point de vue humoristique.

II

ÉTIOLOGIE

On a attribué à l'obésité un grand nombre de causes qui sont très loin d'avoir toutes la même valeur, — causes prédisposantes ou occasionnelles, — car la cause déterminante n'est pas connue. L'hérédité joue peut-être le rôle principal,

1. DANCEL, Préceptes pour diminuer l'embonpoint, p. 27. Paris, 1849.

2. WADD, Comment on corpulence, p. 97.

3. I shall think the worse of fat men
(*Merry wives*, II, 1, SHAKESPEARE).

4. WORTHINGTON. *Loc. cit.*

non pas seulement hérédité directe, mais hérédité de diathèse arthritique qui, comme l'a démontré Bouchard, se manifeste tantôt par l'adipose seulement, tantôt par le rhumatisme articulaire aigu, le diabète, la goutte ou la gravelle. Ce chapitre pathogénique est d'autant plus vaste que l'hérédité n'est pas seulement physique, elle est en quelque sorte sociale, elle porte sur les conditions de l'existence, sur le genre de profession, sur le genre d'alimentation.

L'âge joue un rôle important : l'adipose se manifeste souvent dans la seconde moitié de la vie, mais elle est loin d'être rare chez les enfants. Benzenberg cite un enfant de quatre ans qui pesait 137 livres anglaises; Bartholin en cite un autre qui, à dix ans, pesait 200 livres. Percy et Laurent citent le cas d'une jeune Allemande qui, à sa naissance, pesait 13 livres, à six mois 42 livres, à quatre ans 150 livres, et à vingt ans 450 livres. Le Dr Cœ rapporte qu'un Anglais, Édouard Bright, pesait 140 livres à dix ans, 356 livres à vingt ans et 584 livres au moment de sa mort.

Les femmes sont plus prédisposées que les hommes. Le début se manifeste souvent après une grossesse ou à la ménopause.

Les races manifestent sans doute des tendances différentes à cette maladie, mais les auteurs ne sont pas d'accord sur les pays où on la rencontre le plus souvent. Pour Maccary, ce serait l'Égypte et l'Angleterre, pour Virey la Hollande, pour Finlayson la Chine, pour Topinard l'Algérie. En fait, on la rencontre partout.

Certaines causes peuvent avoir une petite influence sur son développement : une vie sédentaire, des hémorragies, des saignées fréquentes, un traitement mercuriel, des bains chauds, le sommeil prolongé peuvent la développer. Théoriquement le manque d'oxygène devrait provoquer l'adipose : cependant les ouvriers mineurs ne paraissent présenter aucune tendance à l'obésité. Dans le même ordre d'idées, on a dit que l'anémie, en diminuant le nombre de globules

rouges, et par conséquent en rendant l'oxydation défec-
tueuse, favoriserait l'obésité.

On a observé depuis longtemps que la castration provo-
quait l'obésité, sans pouvoir expliquer par quel mécanisme.
« Lorsque le goût général de l'Italie préférait le chant d'un
castrat à celui d'une femme, on faisait subir l'opération de la
castration à un grand nombre d'enfants, et on voyait égale-
ment un nombre de polysarques beaucoup plus grand que
celui qui s'observa quelque temps après l'ordonnance du
pape Clément XIV, que Joseph II étendit à la Lombardie,
ordonnance qui veut que celui qui aura mutilé un enfant soit
puni de la peine de mort¹. »

Cependant il ne faut pas se hâter d'en tirer une loi géné-
rale, car on observe en Orient beaucoup d'eunuques qui ne
sont pas gros. Chez les animaux, la castration a un effet
beaucoup plus certain et plus efficace, surtout chez le mouton,
le porc et le coq. En 1642, Samuel Tell, pêcheur anglais, eut
l'idée de faire subir cette opération aux poissons, et il obtint
certains succès.

Mais les deux causes auxquelles on attribue généralement
l'obésité sont le manque d'exercice et l'excès ou le mode
d'alimentation. Tous les traitements mis en vigueur ne s'atta-
quent qu'à ces deux facteurs, et en effet ce sont les deux
seuls sur lesquels nous puissions agir : reste à savoir *comment*
il faut agir.

III

ÉTUDE DE L'ALIMENTATION

Puisque l'obésité dépend dans une certaine mesure de l'ali-
mentation, avant d'étudier les lois très complexes qui font

1. MACCARY. *Traité de la polysarcie*, p. 79.

varier celle-ci en fonction de celle-là, il faut faire une analyse théorique de ce qu'on est convenu d'appeler aliments.

Liebig les divisait en deux classes : aliments respiratoires et aliments plastiques.

Les aliments respiratoires (substances grasses et sucres) devaient par leur combustion produire la chaleur animale, les aliments plastiques étaient destinés à réparer les tissus, surtout les muscles; en un mot, ils devaient surtout servir au travail musculaire.

Actuellement, on sait que le travail mécanique et la chaleur ne sont que deux manifestations différentes de l'énergie : 1 calorie équivaut à 425 kilogrammètres, c'est l'équivalent mécanique de la chaleur.

Les physiologistes reconnaissent aujourd'hui quatre classes d'aliments :

1° Les *albuminoïdes*, surtout fournis par le règne animal, dont les substances renferment O, H, C, Az, et une certaine quantité de S et Ph. Le règne végétal a des produits qui fournissent aussi une certaine quantité d'albuminoïdes, comme par exemple le gluten.

2° Les *hydrocarbures* sont les aliments renfermant les principes ternaires non azotés. Ils contiennent C, H et O sous des formes variées : sucre, amidon, dextrine. Ce sont des aliments surtout empruntés au règne végétal, qui, pour être absorbables, doivent être chimiquement modifiés au contact de l'appareil digestif.

3° Les *graisses* se rencontrent à la fois dans le règne animal et dans le règne végétal : elles ne subissent que peu de modifications de la part des sucs digestifs.

4° Les *éléments minéraux*, qui à eux seuls sont incapables d'entretenir la vie, tels que NaCl, S, Fe, Ph, sont cependant indispensables, sans qu'on en sache la raison physiologique. Le poids des produits minéraux ingérés est insignifiant par rapport à celui des trois autres classes.

J. Koenig¹ a analysé la composition des principaux aliments en substances albuminoïdes, graisses et hydrates de carbone. En voici un tableau succinct (en pour 100) :

	ALBUM.	GRAISSE	HYDRATES de carbone.	MATIÈRES non nutritives et eau.
Lait et dérivés.				
Lait de vache.	3,50	3,70	4,90	87,90
Lait concentré	12	12,50	14,50	61
Crème	3,75	22,50	4	70
Beurre	0,75	84	0,60	14,50
Fromage à la crème.	19	40	1	40
Fromage gras.	25	30	1	44
Fromage maigre . . .	34	11	3,50	51,50
Viande (sans os).				
Bœuf.	16 à 20	1 à 29	»	51 à 83
Veau.	18 à 20	1 à 7	»	63 à 71
Mouton.	16 à 17	6 à 28	»	55 à 76
Porc.	14 à 20	7 à 37	»	43 à 79
Gibier et volaille . .	18 à 22	2 à 9	»	69 à 80
Jambon fumé.	24	36	»	40
Saucisses.	27	39	»	34
Poissons.				
Poissons ordinaires .	15 à 20	0 à 2	»	78 à 85
Anguille].	12 à 18	9 à 28	»	54 à 63
Morue conservée . .	70 à 80	0 à 3	»	17 à 30
Céréales.				
Blé.	12	2	68	18
Farine	10	1	74	15
Pain	6,50	0,50	50	43
Riz.	6,70	0,90	62,80	29,60
Racines.				
Pommes de terre. . .	2	0,15	20,85	77

1. J. KOENIG. *Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs-und Genussmittel*, p. 1100.

	ALBUM.	GRAISSE	HYDRATES de carbone.	MATIÈRES non nutritives et eau.
Légumes.	—	—	—	—
Choux	4	1	10	85
Epinards	3,50	0,50	5	91
Salades	1,50	0,50	3	95
Fruits.				
Fruits frais	»	0,50	7 à 16	84 à 93
Fruits secs	»	2	50 à 60	38 à 48
Boissons.				Alcool.
Vin	0,19	»	2	10 à 15
Bière.	0,50	»	5,5	8 à 10

En résumé :

1° Les aliments qui contiennent le plus de matières nutritives sous un même volume sont la farine et le macaroni (85 p. 100); le blé, le tapioca et le maïs (82 p. 100); les pois, lentilles et haricots (79 p. 100); la morue conservée (environ 75 p. 100), le riz (environ 70 p. 100), les fruits secs (environ 60 p. 100). Mais la farine et le blé non cuits sont peu assimilables. La morue est donc un bon aliment à emporter sur les navires, où l'espace est restreint, et c'est avec raison aussi que les Arabes emportent des figues ou des dattes sèches pour se nourrir pendant leurs marches dans les régions arides.

2° Les aliments qui contiennent le moins de matières nutritives sont, comme on pouvait s'y attendre : d'abord les salades, puis les fruits frais et les légumes; mais, pour les salades, l'usage assez répandu de les additionner d'huile augmente leur valeur nutritive.

3° Les aliments du règne animal renferment en général 20 p. 100 de substances azotées et pas du tout d'hydrates de carbone.

1. Nous ne comprenons pas dans la catégorie des aliments les substances qui ne se prennent généralement que combinées avec d'autres : telles que l'alcool pur, la graisse, le sucre, le beurre.

4° Les aliments du règne végétal contiennent tous une notable proportion d'hydrates de carbone et, en général, un peu d'azote.

5° Le lait est l'aliment le plus complet. Il contient en notable proportion les trois matières nutritives. Si donc on veut se nourrir d'un seul aliment, ce n'est facile qu'avec le lait.

Valeur thermique. — Nous avons vu que la nutrition se ramenait finalement à une combustion. On conçoit que chaque principe nutritif ait une valeur thermique différente. D'après Berthelot, le nombre de calories produit par la combustion des matières simples est environ, par gramme, de :

4,1	pour les hydrates de carbone,
4,1 à 4,6	pour les albuminoïdes,
9,3	pour les graisses,
7	pour l'alcool.

Donc, 1 gramme d'hydrate de C fournit en brûlant un peu plus de 4 calories, et 1 gramme de graisse en fournit plus de 9. Ces chiffres représentent l'équivalent thermique ou valeur calorifique des substances. Pratiquement, on considère que les hydrates de carbone et les albuminoïdes s'équivalent, et la plupart des auteurs adoptent le chiffre commun de 4,1.

Pour fournir la chaleur animale, toutes les catégories d'aliments simples peuvent se remplacer l'une l'autre dans des proportions *isodyniques*, c'est-à-dire telles que la somme totale des calories reste la même, qu'elle provienne en plus ou moins grande partie de l'une ou l'autre.

L'expérience a montré que les quatre substances fondamentales (H de C, albuminoïdes, graisses et sels) sont indispensables pour l'entretien de la vie ; les quantités nécessaires sont variables suivant une foule de causes connues et inconnues, les proportions aussi. Nombre d'auteurs ont donné des chiffres. Le tableau suivant montre, selon Vierordt, Zanke,

Maleschott, Richet et Gautier, les quantités minima nécessaires par vingt-quatre heures : en un mot, la ration d'entretien d'un homme adulte.

	VIERORDT	ZANKE	MALESCHOTT	RICHET	GAUTIER
Albuminoïdes. . .	120	100	130	140	108
Hydrates de carb.	330	240	404	350	403
Graisses	90	100	84	80	49
Sels	32	25	30	17	?
Eau	2.800	2.600	2.800	3.000	?

Ce qui produirait par vingt-quatre heures le nombre suivant de calories :

Calories fournies par les	Albuminoïdes.	552	460	598	644	497
	Hydrate de C.	1.353	984	1.643	1.435	1.652
	Graisses . . .	837	930	777	744	455
	Total. . .	2.742	2.374	2.978	2.823	2.604

Le nombre de calories nécessaire par jour varie donc suivant ces auteurs de 2.374 à 2.978. On adopte souvent le chiffre rond de 2.600, mais étant bien observé qu'il s'agit de la ration d'entretien, et pour l'homme au repos. L'homme devant fournir un travail aurait besoin d'un quart en plus, pour un travail pénible.

Ce tableau ne tient pas compte de la taille ni du poids du corps, éléments qui dans une certaine mesure dépendent l'un de l'autre.

Quetelet, dans un tableau bien connu, donne les relations suivantes entre la taille et le poids d'un homme bien con-

Taille.	1 ^m 50	1 ^m 55	1 ^m 60	1 ^m 65	1 ^m 70	1 ^m 75	1 ^m 80	1 ^m 85	1 ^m 90
Poids	52 ^{kg}	54	60	64	67	73	79	85	88

C'est-à-dire que le poids doit être à très peu de chose près

numériquement égal au nombre de centimètres de la taille au-dessus du mètre. La femme pèserait un peu moins à taille égale.

En combinant les deux tableaux précédents et en prenant des moyennes, au lieu de calculer le nombre de calories nécessaires pour un individu, nous pourrions le rapporter au kilogramme de poids de l'individu. Nous trouverons environ 43 calories par kilogramme.

Il est très intéressant, pour le sujet qui nous occupe, de faire ce calcul par kilogramme, car lorsque nous aurons à traiter un obèse, nous pourrions facilement connaître sa *ration d'entretien*. Pour sa *ration suffisante* la question est complètement différente, et puisque nous avons admis qu'un homme d'une taille déterminée devait avoir un poids déterminé à 1 ou 2 kilogrammes près, nous pourrions appeler ration suffisante de l'obèse la ration que devrait prendre un homme normal et de même taille. Il faudrait donc trouver une formule donnant le nombre de calories de la ration suffisante en fonction de la taille.

Mais cela serait encore très approximatif. Il serait plus exact de ne tenir compte ni du poids ni de la taille, mais du volume du corps de l'homme normal; ce serait une mesure moins facile à faire et susceptible d'une moins grande approximation que celle du poids. D'ailleurs la différence serait peu sensible.

Lapicque ¹ pense que pour obtenir des comparaisons exactes il faut rapporter les valeurs calorifiques à l'unité de surface. Comme les mesures de poids sont toujours faciles à prendre et les mesures de surface très difficiles, il est intéressant d'avoir une formule pouvant donner celles-ci en fonction de celles-là.

Meehr a fait le calcul en divisant le corps en segments sup-

1. LAPICQUE. *Revue mensuelle d'anthropologie*, 15 décembre 1897, p. 359.

posés égaux au solide géométrique le plus voisin. Il a trouvé la formule $S = 12,3 \sqrt[3]{P^2}$.

D'après cette formule, la surface d'un homme de :

62 kilogrammes serait de 1^m93;

Pour un homme de

70 kilogrammes serait de 2^m09;

la ration d'entretien serait de 4,470 calories par mètre carré de surface.

Il importe de rappeler que l'homme bien constitué possède environ 6 p. 100 de son poids en graisse, le nouveau-né de deux à trois fois plus. Les animaux domestiques chez qui souvent l'engraissement est le but recherché par les éleveurs, arrivent à des proportions beaucoup plus grandes. C'est pour cela aussi que, à température égale, ils supportent l'inanition plus longtemps. La science actuelle ne permet pas d'arriver à faire augmenter leur tissu musculaire sans accroître leur tissu adipeux. Il en est de même chez l'homme; mais fort heureusement il est prouvé que dans l'amaigrissement c'est le tissu adipeux qui subit les pertes les plus grandes. Comme c'est en même temps celui qui est de beaucoup le moins nécessaire à la vie de l'organisme, cela permet de mettre le sujet, pendant un certain temps, dans un état d'inanition relative sans l'exposer à de grands dangers. La graisse et l'eau jouent dans le corps humain les rôles de substances régulatrices. Les oscillations que subit leur quantité par suite des différences d'alimentation provisoires ou permanentes empêchent les fluctuations nuisibles des tissus.

Voit a tracé un tableau graphique des pertes proportionnelles de poids des organes et tissus durant l'inanition.

C'est la graisse qui, d'une façon relative, subit la plus grosse diminution, puisque l'homme mort d'inanition en a perdu 97 p. 100 alors qu'il n'a perdu que 2,6 p. 100 de tissu cardiaque; de plus, chez l'homme normal, la graisse entrant

pour 6 p. 100, c'est-à-dire pour une assez grande proportion dans la masse totale du corps, on voit que le poids qu'on peut perdre sans danger présente une certaine marge.

Cependant l'homme et les animaux supérieurs ne peuvent subir une longue inanition. D'après Chossat, ils meurent

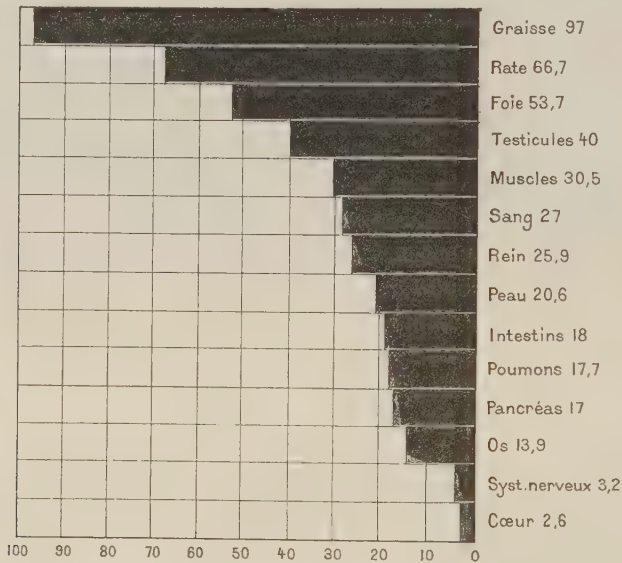


Tableau (d'après Voit) des pertes proportionnelles, durant l'inanition, rapportées à 100 grammes de chaque tissu. — La partie ombrée représente les pertes au moment de la mort¹.

lorsqu'ils ont perdu 40 p. 100 de leur poids initial, et cela varie peu suivant la quantité de graisse qu'ils possèdent, contrairement à ce qu'on pourrait supposer. Mais il s'agit là d'une inanition brusque, d'une suppression d'aliments complète d'emblée, et ici la qualité des éléments intervient, car les différentes substances sont très inégalement utiles à l'organisme.

1. Cité par LANGLOIS et DE VARIGNY. *Physiologie*, p. 21.

Dans l'inanition lente et progressive, c'est-à-dire dans un régime de ration alimentaire insuffisante, il en est tout autrement, et nous connaissons des observations d'individus pathologiques, c'est vrai, mais qui ont perdu, même en quelques mois, plus de 40 p. 100 de leur poids, et se portant parfaitement bien.

Régime moyen. — Il est difficile de mesurer exactement a ration alimentaire d'un individu pris isolément. En opérant sur des collectivités et en prenant la moyenne, les causes d'erreur sont moindres.

Le Dr P. Kœnig a bien voulu rechercher pour nous la ration alimentaire du soldat pendant son séjour à la caserne et pour les jours ordinaires.

Voici les chiffres qu'il a trouvés :

ALIMENTS	QUANTITÉ fournie.	QUANTITÉ utilisée ¹ .	ALB.	GR.	H. DE C.
—	—	—	—	—	—
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
Pain individuel. .	750	720	58	4	470
Pain de soupe. . .	250	225			
Bœuf.	300	160	33	8	»
Sucre	15	15	»	»	10
Légumes verts . .	800	600	14	2	70
Saindoux.	30	24	»	24	»
Sel.	20	»	»	»	»
Total. . .			105	38	530

Souvent, au lieu de légumes verts, nous aurons :

Pommes de terre.	800	600	12	1	120
------------------	-----	-----	----	---	-----

¹ Au lieu de 300 grammes de bœuf, nous aurons quelquefois :

Bœuf.	150	80	17	4	»
et lard.	120	60	»	60	»

1. A cause des déchets de toutes sortes.

Au lieu de légumes verts, nous aurons de temps en temps :

Haricots	60	48	12	1	28
et riz.	60	36	2	0,25	21

Ce qui amène quelque variété dans le régime et ce qui le fait osciller entre les quantités suivantes :

	ALBUMINOIDES	GRAISSE	HYDRATES DE C.
Régime A (légumes verts) .	105	38	550
Régime B (pommes de terre).	103	37	600
Régime C (bœuf et lard) . .	88	94	550
Régime D (haricots et riz) .	105	37	530

Cela fait une moyenne de :

100 50 550

fournissant 3.130 en tout.

Les jours de marche on ajoute 33 grammes de fromage de Gruyère et 250 grammes de vin, soit 230 étalories, ce qui fait en tout pour les jours de marche : 3.350 calories.

Quelle est maintenant la ration moyenne du Parisien adulte ?

Charles Richet l'a calculée au moyen des entrées de l'octroi de Paris, et il donne le tableau suivant ¹ :

Pain et pâtes.	550 grammes.
Viande désossée	280 —
Lait.	125 —
Œufs	35 —
Fruits et légumes frais.	600 —
Légumes secs	30 —
Féculents	100 —
Sucre.	45 —
Fromage.	25 —
Beurre et huiles.	40 —
Vin.	1.000

1. LAPICQUE. *Loc. cit.*

Ce qui se décompose ainsi :

ALIMENTS	ALBUMINOIDES	HYDR. DE C.	GRAISSES
550 gr. de pain	38,5	297	2
280 — de viande	50,4	»	22,4
125 — de lait	4,25	6,25	5
35 — d'œufs.	5,25	»	5,5
600 — de fruits et légumes. .	6	54	1
30 — de légumes secs . . .	7	17	0,5
100 — de féculents	6	77	»
45 — de sucre.	»	43	»
26 — de fromage.	6,25	»	6,50
40 — de beurre et huile . .	»	»	37
Totaux . . .	124	494	80,5

et ce qui donne le nombre de calories suivant :

Albuminoïdes	124	$\times 4,1 =$	508,4	calories.
Graisses	80,5	$\times 9,3 =$	748,65	—
Hydrates de carbone. .	494	$\times 4,1 =$	2.025,4	—
Total			3.282,45	calories.

Il faudrait y ajouter :

Alcool	100	$\times 7 =$	700	
Total			3.982,45	calories.

Mais il faut observer que Paris renferme plus que toute autre ville au monde une proportion très grande de gens riches et que la différence d'alimentation est un des symptômes les plus caractéristiques des différences de conditions sociales. La modification que la fortune apporte à l'alimentation consiste surtout en une augmentation de substances azotées qui, à cause de cela, sont toujours consommées en beaucoup plus grande quantité dans les villes qu'à la campagne.

Il est intéressant de connaître la ration moyenne des races

qui ont en apparence une alimentation très différente de la nôtre. Lapicque¹ rapporte des observations très précises à ce sujet et l'étude sur ce point est rendue plus facile par la beaucoup plus grande uniformité et simplicité des aliments chez les races asiatiques et africaines.

Deux étudiants de Tokio observés par Tsuboi et Murato vivaient avec 52 grammes d'albumine et une valeur calorifique totale de 2.355 calories par jour, le poids des sujets étant de 52 kilogrammes. On sait que les Japonais sont en moyenne de 8 à 9 centimètres plus petits que les Européens.

Les Abyssins se nourrissent essentiellement, parfois même exclusivement, de dourrha ou sorgho (grains du sorghum vulgaire), qui est la céréale de l'Afrique et d'une partie de l'Asie, comme le riz est la nourriture fondamentale de l'Extrême-Orient. La ration journalière d'un Abyssin adulte pesant 52 kilogrammes contient 50 grammes d'albumine et fournit 2.600 calories.

Les Malais, qui vivent de riz, ont une ration moyenne de 60 grammes d'albumine et de 2.072 calories.

Ainsi, tandis que les Parisiens et les soldats français ont une ration alimentaire qui fournit en moyenne de 50 à 55 calories par kilogramme ou de 1.500 à 1.700 calories par mètre carré de surface avec 100 à 124 grammes d'albumine, tandis que les Japonais ont une ration moyenne qui fournit un nombre de calories très peu inférieur avec une quantité d'albumine moitié moindre, les Malais n'ont que 38 à 39 calories par kilogramme ou 1.200 calories par mètre carré avec la même ration d'albumine que les Japonais. Cela prouve que le climat joue un rôle important. Le besoin de chaleur réglant l'alimentation, il est tout naturel que les Malais et les Abyssins, peuples des tropiques, aient besoin d'une ration inférieure à celle des Européens et des Japonais qui vivent sous la même latitude.

1. LAPICQUE, *Loco citato*.

Une observation de Eijkmann vient confirmer ce fait : analysant le régime de huit Européens habitant Batavia depuis plusieurs années, il a trouvé que leur ration moyenne fournissait 2.470 calories pour un poids moyen de 65 kilogrammes ; cela équivaut au régime des Abyssins.

Beaucoup de physiologistes insistent sur la nécessité de fournir un minimum d'albuminoïdes qu'ils évaluent à 100 ou 120 grammes. L'exemple des peuples des tropiques prouve que ces quantités ne sont pas toujours nécessaires.

D'ailleurs, Lapicque et Marette ont fait vivre un Européen de 73 kilogrammes pendant 10 jours avec 57 grammes d'albumine et 3.027 calories, en maintenant parfaitement l'équilibre du poids. Il est donc possible de réduire l'albumine sans forcer les autres aliments.

D'après les chiffres que nous avons trouvés, nous pouvons conclure que l'alimentation moyenne d'un Européen qui travaille fournit de 50 à 60 calories par kilogramme de poids ou de 1.500 à 1.700 calories par mètre carré de surface. La ration d'entretien de l'homme au repos est beaucoup moindre. On a vu que d'après les auteurs elle pouvait être estimée à 43 calories par kilogramme, mais la méthode des moyennes, que nous venons d'employer, ne nous permet pas de l'évaluer avec quelque précision.

CHAPITRE II

LES RÉGIMES, OBSERVATIONS

IV

LES PRINCIPAUX RÉGIMES

On a publié, surtout depuis quelques années, de nombreux régimes d'amaigrissement. Comme ils se sont souvent inspirés les uns des autres, nous ne passerons en revue que les plus célèbres et les plus originaux.

Régime de Banting. — Le régime conseillé à *Banting* par son médecin *Harvey* produisit une certaine sensation lorsque le malade lui-même l'exposa au public dans des lettres successives, parues en Angleterre en 1863 et 1864. Cependant, il avait déjà été indiqué par *Chambers*¹ et, dans ses grandes lignes, par *Immermann* et *Cantani*. *Banting*, qui pesait 91 kil. 600 (202 livres anglaises) diminua jusqu'à 70 kil. 750 (156 livres) en l'espace d'un an. Cette diminution de près de 21 kilogrammes fut très bien supportée. Il prenait, suivant la

1. CHAMBERS. *Corpulence, or the excess of fat in the human body*. London, 1850.

mode anglaise, quatre repas par jour : un déjeuner à 9 heures, un dîner à 2 heures, du thé à 6 heures et un souper à 9 heures. Nous ne décrirons pas le détail des repas, et, tout en reconnaissant que le fractionnement de l'alimentation peut avoir une très grande importance pour la façon dont le régime est toléré, nous admettrons que, pour le résultat final, la somme totale des aliments ingérés est la seule chose importante. En additionnant donc les repas prescrits par Harvey, on trouve que Banting prenait environ :

560 gr. de viande.

60 à 80 gr. de pain.

1.400 gr. de liquides et un peu de fruits et de légumes.

ce qui ferait :

170 gr. d'albuminoïdes . . .	} produisant 1.118 calories.
40 — de graisse	
80 — d'hydrates de carbone	

Banting avait d'abord essayé de maigrir par l'exercice forcé. Un médecin qu'il avait consulté lui avait conseillé de ramer, ce qu'il avait fait tous les jours pendant longtemps ; mais le seul résultat avait été de lui donner un appétit extraordinaire, car pendant ce traitement il augmenta considérablement. Les bains de vapeur et les frictions produisirent le même résultat.

Harvey conseilla à Banting de s'abstenir autant que possible de pain, de beurre, de lait, de sucre, de bière et de pommes de terre. Il lui permettait la viande, sauf le porc ; le poisson grillé, sauf le saumon ; les légumes, sauf les pommes de terre ; les fruits et le gibier.

En somme, le régime de Harvey-Banting se distingue par une diminution considérable de la graisse et des hydrates de carbone et par une augmentation des albuminoïdes au-dessus du chiffre de la ration d'entretien.

Régime d'Ebstein. — Ebstein¹ (de Göttingen) combat dans une grande mesure le régime de Banting. Il part de cette idée émise par Voit que les hydrates de carbone ne formeraient pas directement la graisse, mais favoriseraient son accumulation dans nos tissus en empêchant la destruction complète de l'albumine et en l'aidant justement à se transformer en graisse. Ainsi, 100 grammes d'albumine pourraient fournir 51 ou 52 grammes de graisse. Les graisses agiraient comme les hydrates de carbone et provoqueraient indirectement l'accumulation de graisse dans le corps aux dépens de l'albumine en voie de décomposition. Elles ne se décomposeraient pas en nature. Ainsi, une nourriture trop riche en albumine, même sans être accompagnée de beaucoup d'hydrates de carbone, favoriserait l'obésité, tandis que du côté des graisses, ingérées en quantité convenable, il n'y aurait aucun danger d'obésité à courir.

Ebstein recommande de prendre un régime non pas temporaire, mais permanent; il rejette les traitements dits par la faim (*cura famis*), car en jeûnant nous perdrons de l'albumine en même temps que de la graisse. Il trouve incertain l'effet des exercices fatigants et n'y attache donc aucune importance. Il ordonne trois repas par jour avec défense absolue de manger entre temps. Voici un exemple de son régime :

- 1^o Déjeuner. — 250 grammes de thé sans lait ni sucre, 50 grammes de pain, 20 à 30 grammes de beurre.
- 2^o Diner. — Soupe avec moelle de bœuf.
120 à 180 grammes de viande à la sauce grasse.
Légumes (de préférence les légumineuses) (éviter les navets, carottes et pommes de terre).
Fruits, thé noir.
- 3^o Souper. — Thé noir.
Rôti garni de graisse.
1 œuf ou du poisson.
30 grammes de pain blanc avec beaucoup de beurre.
Fromage et fruits.

1. WILHELM EBSTEIN. Zur Behandlung der Fettleibigkeit. *Deutsche Medicin Wochenschrift*, 1900, nos 16 et 17.

Les boissons alcooliques sont réduites à 2 ou 3 verres de vin, et il trouve utile en général de diminuer les boissons, sans que ce soit une condition dirimante du succès.

En somme Ebstein restreint les hydrates de carbone, défend absolument le sucre sous toutes ses formes, les pommes de terre; il réduit le pain à 80 ou 100 grammes par jour, permet toutes les viandes et, loin d'en faire retirer la graisse, fait plutôt rechercher celle-ci.

Sans aller jusqu'aux 200 grammes de graisse que Voit conseille de donner à l'ouvrier qui travaille, ni jusqu'aux 200 ou 250 grammes de graisse accordés au soldat allemand en campagne, Ebstein conseille une ration de graisse de 60 à 100 grammes par jour. Dès lors la quantité de viande pourra être réduite et Ebstein donne tout au plus les $\frac{3}{5}$ des 360 à 450 grammes du traitement de Banting.

Le régime d'Ebstein se résume ainsi :

Albuminoïdes.	100	} produisant 1.400 calories.
Graisse.	85	
Hydrates de carbone. .	50	

Régime d'œrtel. — Oertel ¹ (de Berlin) attribue une importance capitale à la réduction des boissons, tandis que, pour lui, la nourriture a peu d'influence, sauf toutefois qu'il recommande d'éviter la graisse, surtout dans les pays chauds, où elle est moins utile, puisqu'elle sert, dit-il, à produire la chaleur animale. Son traitement diffère essentiellement suivant l'état du cœur, et il classe les obèses en trois grandes catégories : les anémiques, les pléthoriques et les hydrémiques.

Contre l'obésité à forme pléthorique son régime comprend :

1° Augmentation des albuminoïdes; 2° diminution des

1. OERTEL (M.-J.). Wesen und Behandlung der Fettleibigkeit. *Therap. Monatsh.*, Berlin, 1897.

graisses; 3° pas ou peu de diminution d'eau au-dessous de la quantité physiologique, qu'il évalue à 1.500 grammes.

Dans la forme anémique, il conseille :

- 1° Augmentation des albuminoïdes ;
- 2° Diminution des substances formant de la graisse et de l'eau.

Dans la forme hydrémique et en particulier chez les vieillards, il conseille de suivre très progressivement le régime suivant :

- 1° Augmentation de l'albumine.
- 2° Une quantité suffisante de graisse et d'hydrates de carbone.
- 3° Diminution de l'eau.

D'après Oertel, une grande quantité de boissons augmente le travail du cœur, et comme le muscle cardiaque des obèses est presque toujours insuffisant, on le soulage en diminuant le liquide qui peut osciller entre 750 et 1.800 grammes, mais ne jamais dépasser 2 litres. Il trouve que pour un homme sain un bon régime mixte ne doit pas dépasser 118 grammes d'albuminoïdes, 100 grammes de graisse et 318 grammes d'hydrates de carbone, et que l'obèse doit se tenir entre les limites suivantes :

MINIMUM		MAXIMUM	
{ Albuminoïdes	156	{ Albuminoïdes	170
{ Graisse	25	{ Graisse.	45
{ Hydrates de carbone . .	70	{ Hydrates de carbone .	120
produisant 1.185 calories.		produisant 1.608 calories.	

Mais la partie capitale du régime est toujours la diminution de l'eau, et ce qui fait en partie l'originalité du régime d'Oertel, c'est que, dans ses calculs, il tient compte de l'eau contenue dans les aliments, de sorte que, malgré les 1,500 grammes qu'il permet en moyenne, son régime est excessivement sec. Oertel conseille d'ailleurs de diminuer autant

que possible l'eau contenue dans les aliments, par exemple de cuire la viande beaucoup pour la déshydrater. Il recommande en outre d'éliminer l'eau par tous les moyens en provoquant la sueur et la diurèse. Avant Oertel, un médecin militaire, *Dancel*¹, à la suite d'expériences faites sur les chevaux dans un régiment de cavalerie, avait préconisé la diète sèche dans le traitement de l'obésité.

Régime de de Saint-Germain. — De Saint-Germain² a fait suivre à son ami le plus intime (et on se doute de qui cela peut être) un régime qui, au moment de son apparition, rencontra une très grande faveur. L'observation, qui est contée avec un grand luxe de détails, présente, en outre, cet avantage d'être d'une exactitude absolue, à cause de l'intimité spéciale entre l'observateur et l'observé.

De Saint-Germain divisait son traitement en deux parties : le régime et l'exercice forcé.

Le régime était très sévère : le repas du matin était totalement supprimé, le déjeuner était invariablement composé de deux œufs à la coque, une côtelette de mouton, ou une salade et du fruit. Le pain et le vin étaient radicalement supprimés. Le dîner consistait en un plat de viande, un plat de légumes verts variable suivant la saison, et un fruit. Point de potage et rien entre les repas, pas même une boisson.

En même temps, il prescrivit des exercices variés et aussi violents que possible. L'équitation à doses progressivement croissantes jusqu'à deux heures de trot assis, puis la promenade de 3 kilomètres au pas gymnastique, plus tard vingt-cinq minutes d'escrime en trois reprises ; en été, 600 mètres de natation en remontant et descendant le courant de la Seine.

Les résultats ne se firent pas attendre, et en quatre mois

1. DANCEL. *Traité théorique et pratique de l'obésité*, Paris, 1865.

2. DE SAINT-GERMAIN. *L'obésité et son traitement*, extrait des *Leçons cliniques d'orthopédie*, 1881.

(du 4 janvier au 6 mai) il avait perdu 22 kilogrammes. De 116 kilogrammes, il était descendu à 94. « A ce moment, trouvant que cette progression était un peu rapide, et craignant, d'autre part, une prompte rechute s'il revenait à ses anciennes habitudes, notre ami trouva, pour enrayer son amaigrissement, le système machiavélique des écarts; je m'explique : au lieu de modifier chacun des repas en y ramenant soit du pain, soit une certaine quantité de vin, on continue rigoureusement le régime; seulement, deux, trois ou quatre fois par semaine, le régime est abandonné complètement à certains repas déterminés à l'avance¹. » Il compta ainsi ses écarts chaque semaine et constata bien vite qu'il ne fallait pas s'en permettre beaucoup, sous peine de reprendre rapidement le terrain si laborieusement perdu.

De Saint-Germain n'ayant pas dosé exactement ses aliments, il est difficile d'évaluer son régime en calories, mais il est certain qu'il est au moins aussi sévère que ceux que nous avons vus précédemment. Le point essentiel dans le régime est la suppression du pain d'abord, et du vin ensuite, qui, par l'alcool qu'il contient, et par la quantité de liquide qu'il introduit dans l'économie, contribuerait beaucoup à l'engraissement, d'après lui.

L'auteur fait suivre son traitement de remarques fort pratiques : il conseille aux gens qui ne sont pas inébranlables (et combien le sont!) de manger toujours seuls, et aussi vite que possible. « Une grande difficulté du traitement, dit-il, c'est l'énergie qu'il demande; non pas pour supporter les privations et la fatigue, mais pour résister avec opiniâtreté aux conseils des amis, qui vous dissuadent de poursuivre plus longtemps une entreprise insensée et vous font pressentir les plus grands dangers. Il faut être décidé à ne rien entendre au début du traitement et à le poursuivre sans défaillance jusqu'au bout. »

1. DE SAINT-GERMAIN. *Loc. cit.*

Enfin, dans la marche du traitement et dans ses fluctuations, il a observé que « dans la graisse d'un obèse il y a deux parts à établir : un capital consolidé qui se liquide lentement, et une dette flottante de 6 à 7 kilogrammes, qu'il est facile de perdre ou de regagner en très peu de temps, quinze jours par exemple. De là, l'erreur de beaucoup de malades, qui, après un traitement dit amaigrissant, se voient allégés de 14 livres, et qui se figurent que cet amaigrissement va continuer dans les mêmes proportions; il n'en est rien. Au delà de 7 kilogrammes, la proportion de l'amaigrissement diminue quoi qu'on fasse. » Nous avons pu constater plusieurs fois que cette remarque contenait un grand fonds de vérité et cela nous a conduit, comme on le verra plus loin, à prescrire des régimes successifs et différents, d'abord pour perdre ce que de Saint-Germain appelle la dette flottante, puis le capital consolidé. Mais le chiffre de 7 kilogrammes ne repose sur aucun fondement, et s'il est possible qu'il ait été exact dans le cas cité, il n'en est pas moins certain que, suivant le degré et la marche de l'obésité, il pourrait être quelquefois un peu trop élevé, mais très souvent beaucoup trop faible.

Enfin la modestie de l'auteur n'insiste pas sur l'énergie presque surhumaine qu'il faut pour endurer les souffrances d'un régime tellement sévère; aussi avant de le conseiller, conviendrait-il de le modifier pour le mettre en harmonie avec le caractère humain.

Régime de Schweninger. — Le Dr Schweninger¹ s'est acquis, même en dehors de l'Allemagne, une renommée considérable grâce au traitement qu'il a fait subir avec succès au prince Bismarck, mais il ne jouit pas dans son pays d'une très grande considération. Malgré les nombreux traitements qu'il a entrepris en différents endroits et notamment dans son

1. SCHWENINGER et F. BUZZI. Die Fettsucht, *Sammlung medicinischer Abhandlung*, 1894.

établissement de Baden-Baden, on trouve dans la littérature très peu de chose sur sa méthode et sur ses résultats. Un ophtalmologiste de Breslau, Hermann Cohn, ayant eu occasion par hasard de visiter la clinique, rapporte sur ce traitement des détails intéressants¹. La méthode est basée sur trois moyens thérapeutiques : le régime alimentaire, le massage et les bains chauds.

Le *régime* est des plus sévères. Pour bien marquer que les malades doivent se restreindre beaucoup, on les sert dans une vaisselle et avec des ustensiles de dimensions minuscules : on dirait un ménage de poupée. Les verres tiennent 50 grammes de liquide et d'ailleurs il est défendu de s'en servir aux repas : on ne boit jamais en mangeant ; une demi-heure après le repas, on prend 50 grammes d'eau minérale gazeuse (Gerolsteiner Sprudel), et chaque personne reçoit un demi-litre de cette eau qui doit suffire pour toute la journée. Si la soif est par trop vive, on permet une poire ou une prune en se couchant, ou dans la nuit ; mais il paraît qu'au bout de quelques jours les malades du Dr Schweninger s'habituent à ce régime et ne souffrent plus de la soif. La nourriture est réduite dans les mêmes proportions ; il y a cinq repas par jour, un toutes les trois heures, à des intervalles très réguliers, et les patients mangent toujours isolément dans leur chambre. Sont complètement exclus du régime : le pain, les biscuits, les gâteaux, le beurre, la graisse, le sucre, le café, le thé, le lait, le vin, la bière, l'eau-de-vie, mais à part cela, quoique très simples, les menus sont aussi variés que possible. Le sel est recommandé.

Le *massage* est pratiqué trois fois par jour et chaque séance dure un quart d'heure. Il comprend trois séries d'opérations : tapotage, pincement et pétrissage, Le malade étant couché, les cuisses fléchies sur l'abdomen, le tapotage se pratique sur l'épigastre avec le poing, à petits coups d'abord, puis de plus

1. ROMME. La cure de l'obésité par la méthode de Schweninger, *Presse médicale*, 29 octobre 1898, p. 257.

en plus fort jusqu'à enfoncer progressivement les deux poings aussi profondément que possible dans le creux de l'estomac. Pendant ce temps, le sujet doit s'efforcer de faire des inspirations aussi profondes que possible (de 5 à 20 par minute), de manière à activer le fonctionnement du diaphragme.

Le pincement est la manœuvre la plus douloureuse. Le masseur saisit à pleines mains la paroi abdominale et la broie en quelque sorte entre ses doigts, de façon à écraser les lobules de graisse sous-cutanés, de manière à couvrir la peau d'ecchymoses.

On termine par le pétrissage. A genoux sur le ventre du malade, le masseur pèse de toutes ses forces sur la région épigastrique, et il reste dans cette position pendant que le malade s'efforce de faire de profondes inspirations progressivement plus nombreuses. Cette opération a pour but d'obtenir la fonte de la graisse qui entoure le cœur et qui entrave le fonctionnement du cœur et des poumons. Après chaque séance le malade est tellement fatigué, qu'il est obligé de rester étendu sur sa couchette.

Les *bains* sont toujours chauds et locaux : un jour le bras, un autre jour les pieds, un troisième jour le siège, mais jamais de bains entiers. Ils durent 20 minutes, et pendant le bain, on élève la température de 37 à 50 degrés. Après le bain, le malade dort une demi-heure ou trois quarts d'heure.

Le régime alimentaire produit souvent la constipation ; on y remédie par des pilules d'aloès ou des petits lavements, mais Schweninger ne permet pas les grandes purgations. Le dimanche le traitement est suspendu, et les malades se livrent souvent à ce que de Saint-Germain appelle des écarts. Comme ils peuvent en constater les effets le lundi, sur la balance, il paraît qu'ils ne recommencent pas souvent.

Le Dr Cohn a vu dans l'établissement de Baden-Baden un malade qui avait perdu 40 kilogrammes en cinq semaines, un autre 45 kilogrammes en huit semaines, ce qui est la durée normale du traitement. Enfin, il cite le cas d'un homme qui a

perdu 47 kilogrammes de (120 à 73) en l'espace de neuf mois. Comme dans tous les traitements, la guérison ne se maintient que par un régime et une hygiène sévères.

Schweninger affirme que si l'on donne à un obèse en trois, quatre ou cinq repas l'alimentation qu'il prend d'habitude en une fois, on obtient un amaigrissement ; c'est pour cela qu'il recommande les petits repas fractionnés, qui ont en outre l'avantage d'être plus facilement digérés. Il croit qu'en ne buvant pas, on mange forcément moins : c'est pour cela qu'il sépare complètement l'ingestion des aliments liquides et solides. En restreignant la quantité d'eau on amènerait la fonte de la graisse, et l'eau introduite tardivement servirait à activer la circulation et à entraîner par les urines les déchets de la nutrition. Enfin le sel marin amènerait un dédoublement plus rapide de la graisse et faciliterait la production d'eau à ses dépens.

Nous n'avons pas avec assez de détail le régime alimentaire prescrit par Schweninger pour pouvoir l'évaluer en calories.

Régime d'Hirschfeld. — Hirschfeld ¹ a fait à l'hôpital Moabit, de Berlin, une étude très intéressante et très complète de la question. Nous allons donner un résumé de sa théorie.

D'après ses expériences, dans un régime alimentaire à peine supérieur à la moitié de la ration d'entretien, la perte des muscles comparée à la perte totale de poids a été variable suivant l'époque que l'on considère. La perte totale de poids a toujours présenté un maximum pendant les premiers jours : elle s'atténuait à la seconde ou troisième semaine. Il fallait alors une nouvelle diminution de nourriture pour produire une brusque et rapide diminution de poids. La réduction de l'albumine organique, qui se reconnaît par l'élimination croissante de l'azote, atteint son maximum du troisième au

1. Dr F. HIRSCHFELD, Die Behandlung der Fettleibigkeit, *Zeitschrift für klinische Medizin*, vol. XXII, p. 142.

huitième jour et diminue ensuite. Chez des individus très gros, la perte d'albumine n'est pas considérable par rapport à la perte du poids total. La grande perte de poids pendant les deux premiers jours, et l'état stationnaire du poids pendant les deux semaines suivantes prouvent que, *dans l'amaigrissement, le corps se déshydrate d'abord, et se réhydrate ensuite peu à peu*. Cela est vrai pour les gros comme pour les maigres.

La perte d'albumine était difficile à suivre jour par jour parce que, dans des circonstances en apparence identiques, il y avait des oscillations. Avec une faible alimentation la perte d'albumine était petite, mais une augmentation de nourriture albuminoïde ne diminuait pas cette perte. Elle ne changeait pas, que le malade en prenne 80 ou 140 grammes. Cela est particulièrement important à constater pour les théories d'Oertel et de Voit. Il est donc inutile, comme le conseillent Banting et Oertel, d'augmenter l'albumine alimentaire, puisque cela n'empêche pas son élimination. De même l'élimination d'azote était peu influencée par une plus ou moins grande ingestion d'hydrates de carbone et de graisse. *La perte d'albumine paraissait surtout dépendre de la constitution du sujet. Les personnes fortes, sanguines, jeunes perdaient plus d'albumine que les personnes faibles, anémiques et vieilles.*

Pour un homme sain et au repos, la ration alimentaire est d'environ 34 à 40 calories par kilogramme. Un homme de 60 kilogrammes a besoin d'une nourriture contenant 80 grammes d'albumine, 80 grammes de graisse et 320 grammes d'hydrates de carbone, ce qui produit en tout 2.400 calories. Tels sont les résultats auxquels on arrive pour les individus bien musclés. Chez des sujets au dessous de vingt-cinq ans, il y avait un plus grand nombre de calories absorbées. D'après la valeur des aliments, leur ration alimentaire est d'environ 40 à 50 calories par kilogramme. Hirschfeld a trouvé le même chiffre pour les individus sains accomplissant un très fort travail musculaire. Par contre, le besoin de nourriture lui a paru beaucoup moindre pour les gens qui, sans être précisément

gros, étaient ce qu'on est convenu d'appeler bien nourris, et qui, vivant tranquillement, avaient des muscles peu développés. Dans cette catégorie rentre la plus grande partie des personnes aisées, surtout des femmes. Pour cette classe d'individus, au lieu de 34 à 40 calories, la ration alimentaire devrait fournir seulement 30 à 35 calories par kilogramme, soit une différence de 15 p. 100.

D'après Hirschfeld il y a peu de différence dans les besoins alimentaires des personnes restant au lit et de celles faisant en chambre un exercice très modéré. Klemperer, dans des expériences récentes, a trouvé que les personnes maigres et alitées avaient besoin d'environ 20 calories par kilogramme; mais il faut remarquer que ses sujets venaient de maigrir récemment: or ils pouvaient, pendant un certain temps, avec une nourriture plus riche, quoique encore insuffisante, présenter une augmentation de poids et d'albumine.

Le besoin alimentaire des obèses au repos est le même que celui des maigres qui ont la même taille, la même charpente et la même musculature, mais qui ont un poids moindre à cause de leur moindre quantité de graisse. Chez des sujets très gros, il trouve que le besoin de matériaux était de 19 à 30 calories par kilogramme, soit 1.900 à 2.800 calories pour tout le corps.

Toutes les méthodes de traitement de l'obésité, dit-il, reposent sur une diminution de la nourriture, avec une augmentation de l'exercice. Dans la pratique, aucune loi physiologique ne limite notre choix de nourriture: nous devons simplement demander que l'appétit des obèses soit satisfait dans la mesure du possible pendant le traitement.

Pour le choix des aliments, il recommande la viande surtout, puis les œufs; il défend le lait, car un grand verre de lait de 500 grammes contient 17 grammes d'albumine, 15 grammes de graisse et 20 grammes d'hydrates de carbone¹,

1. Les chiffres indiqués par Hirschfeld diffèrent légèrement pour les hydrates de carbone de ceux que nous avons admis page 8.

soit 290 calories, qui équivalent à 4 œufs ou 250 grammes de viande. Or, d'après lui, 4 œufs ou une demi-livre de viande rassasient certainement plus qu'un demi-litre de lait. Il recommande les hydrates de carbone: ils ont un grand poids et un grand volume; c'est pour cela que les végétaux comme les pommes de terre et les choux amènent facilement la satiété. Il faut en excepter le pain qui est très nourrissant à cause de sa faible teneur en eau, et dont on mange facilement de grandes quantités.

La graisse doit être évitée, la bière aussi, et le sucre diminué.

Pour les albuminoïdes, il est complètement impossible de déterminer d'avance combien on doit en donner dans chaque cas.

Voici deux exemples de régimes.

	ALBUM.	GRAISSES	HYDR. DE C.
	—	—	—
<i>Premier régime.</i>			
A déjeuner :			
Café et 1 petit pain de 50 gr.	4	»	27
Avant midi :			
2 œufs	12	10	»
A midi :			
Bouillon avec 30 gr. de riz pesé cru.	4	5	24
250 gr. de viande maigre pesée crue, puis cuite rôtie avec un peu de graisse	53	15	
Après-midi :			
Café	»	»	»
Soir :			
500 gr. de fromage gras.	15	3	»
100 gr. de pain.	7	»	55
10 gr. de graisse	»	10	»
	95	43	106

Second régime.

Déjeuner :			
Café et 1 ^{er} petit pain de 50 gr. . . .	4	»	27
Avant-midi :			
Bouillon et 2 œufs.	14	12	»
Midi :			
Soupe aux pommes de terre	6	8	40
300 gr. de viande pesée crue. . . .	63	20	»
Après-midi :			
Café	»	»	»
Soir :			
200 gr. de jambon maigre.	40	6	»
100 gr. de pain.	7	»	55
	134	46	122

Le premier régime fournit 1.224 calories.

Le second fournit 1.477 —

Hirschfeld ne conseille pas de prolonger longtemps une alimentation inférieure à la moitié de la ration d'entretien.

Dans les premiers jours de son traitement, l'urine était presque toujours augmentée : cela explique en grande partie la forte diminution de poids qu'on observait au début. La soif diminuait avec la diminution de nourriture. L'urine était presque invariable, quelle que soit la quantité de boisson absorbée, mais quand intentionnellement on ordonnait un régime très hydraté, l'urine augmentait chez les obèses comme chez les maigres. *Il n'approuve donc pas le régime sec conseillé par Oertel*, dont la méthode, loin d'avoir fait ses preuves, lui paraît plutôt mauvaise.

Une augmentation de l'exercice est nécessaire, dit-il, pour faciliter la combustion de la graisse ; cela doit fortifier le cœur qui n'a pas augmenté dans les mêmes proportions que le reste

du corps, mais qui se trouve gêné par l'obésité pour accomplir son travail. Ce n'est pas, comme certains le disent, parce que le cœur est malade, mais bien au contraire parce qu'il est encore sain, qu'il conseille un fort exercice à l'obèse.

Ses recherches aboutissent à cette conclusion :

Dans tout régime d'amaigrissement il faut diminuer la nourriture pour perdre du poids. Cette perte atteint son maximum dans les premiers jours. L'amaigrissement est accompagné d'une perte d'albumine organique qui atteint son maximum dans les deux premières semaines et qu'il est impossible d'enrayer en augmentant l'albumine de la nourriture. Chez les gens très obèses, la perte d'azote est moindre que chez les obèses moyens. Chez ces derniers la perte d'albumine est sensiblement la même que chez des personnes saines. Le besoin de nourriture est un peu diminué chez les obèses moyens, très diminué chez les très gros. La soif et l'urine diminuent en même temps que l'alimentation. Il n'y a pas lieu d'empêcher les malades de boire, et le choix des aliments a peu d'importance ; il faut donner le minimum nécessaire pour satisfaire l'appétit. Il faut éviter les efforts, faire des exercices variés et modérés, car c'est par un exercice de tout le corps qu'il espère diminuer la graisse sans dommage pour le cœur. Il croit que les malades auront supprimé en grande partie la cause de leur obésité lorsqu'ils auront récupéré la facilité de leurs mouvements.

Méthode de Dapper. — Dapper ¹ (de Kissingen) a fait une très intéressante critique de la méthode de Hirschfeld. Son mémoire, que je compte traduire un jour, parce qu'il peut servir de base scientifique à la question que nous étudions, renferme une auto-observation des plus intéressantes. Dapper, pendant trois séries d'expériences de vingt, douze et dix-

1. CARL DAPPER. Ueber den Stoffwechsel bei Entfettungscuren. *Zeitschrift für klinische Medizin*, vol. XXIII, p. 413.

huit jours, s'astreignit à peser exactement le bilan de sa nutrition. Les recettes, représentant les aliments ingérés, étaient rangées en catégories : viande, œufs, pain, graisse (beurre et huile), salade, bière, cognac, café et eau. Chaque aliment était lui-même analysé en éléments primitifs : albumine, hydrates de carbone, graisse, alcool et eau. Il en déduisait le nombre de calories.

Les pertes, soigneusement pesées aussi, se composaient des matières fécales et de l'urine. La quantité d'azote éliminée dans l'une et les autres était notée avec le plus grand soin et on en déduisait pour chaque jour les gains ou pertes.

Pendant la première expérience de dix-huit jours, il augmenta progressivement la ration de viande de 450 grammes à 700 grammes, en diminuant la ration d'hydrates de carbone, de façon à produire un chiffre de calories à peu près constant et oscillant autour de 4.500, soit 15,6 calories par kilogramme de son poids.

Pendant la première moitié de l'expérience, il y eut une perte d'azote, et le tableau moyen par jour fut :

Perte de poids.	0,411 kilogrammes.	
Perte de muscles.	0,034	—
Perte de graisse.	0,142	—
Perte d'eau et de sels. . . .	0,235	—

Mais la moyenne des albuminoïdes ingérés étant passée de 108 gr. 4 à 127 gr. 3, et les hydrates de carbone ayant été réduits, il se produisit un changement remarquable :

Perte de poids.	0,225 kilogrammes.	
Gain de muscles.	0,024	—
Perte de graisse.	0,154	—
Perte d'eau et de sels. . . .	0,095	—

Dans la seconde expérience, qui dura douze jours, les albuminoïdes furent encore augmentés, mais peu (de 153 à 183 grammes), les hydrates de carbone un peu diminués et

la graisse un peu augmentée. L'alimentation totale était augmentée puisque la moyenne des calories était de 1.821, soit 18,9 par kilogramme de son poids. Comme dans le premier cas, il y eut au début une perte d'azote, mais qui ne dura pas, puisque le bilan moyen fut par jour :

Perte de poids.	0,342 kilogrammes.	
Gain des muscles	0,025	—
Perte de graisse.	0,115	—
Perte d'eau et de sels . . .	0.252	—

Le résultat fut une augmentation de muscles avec une forte perte de graisse et de poids total.

Dans la troisième expérience, qui dura dix-huit jours, les hydrates de carbone furent beaucoup augmentés et la graisse diminuée; les albuminoïdes furent augmentés progressivement de 109 à 161 grammes. Le régime valait en moyenne 1.640 calories, soit 16,17 calories par kilogramme de son poids; le résultat fut :

Perte de poids	0,317 kilogrammes.	
Perte de muscles	0,029	—
Perte de graisse.	0,132	—
Perte d'eau et de sels . . .	0,146	—

De toutes ces recherches, Dapper conclut qu'il est possible, dans une cure d'amaigrissement, d'arriver à brûler la graisse en épargnant l'albumine, mais on ne peut pas être certain *a priori* d'atteindre ce résultat, car parmi ses expériences, une des plus mauvaises a justement été celle qui, d'après la théorie, aurait dû être la meilleure. Les causes de cet insuccès nous échappent, et puisqu'il faut compter avec des causes inconnues, *le meilleur moyen de préserver le malade de fortes pertes musculaires est de doser de temps en temps en cours du traitement l'élimination de l'albumine, et de comparer les gains et les pertes d'azote.* C'est le seul moyen d'éviter les fâcheux effets qu'on a souvent observés pendant les cures d'amaigrissement.

Mais en tout cas, d'après Dapper, la conclusion d'Hirschfeld n'est pas exacte, puisqu'il n'est pas impossible d'enrayer la perte d'albumine; et si les malades d'Hirschfeld sont arrivés au résultat peu réjouissant de perdre jusqu'à 50 grammes d'albumine par jour, cela tient peut-être à ce que les analyses de l'auteur n'ont pas été exactes, et à ce que les dosages d'azote ont totalement manqué de précision.

Régimes divers. .— Un grand nombre d'auteurs ont attaché leur nom à des régimes qui ne diffèrent pas sensiblement de ceux que nous venons d'étudier. *Dujardin-Beaumont*¹ a préconisé un régime qui se rapproche à la fois de celui d'Oertel et de celui de Schweninger; il y ajoute l'emploi constant des purgatifs. Son régime comprend 55 à 60 grammes d'albuminoïdes, 30 à 40 grammes de graisse, 95 grammes d'hydrates de carbone, soit 940 calories. *Germain Sée* recommandait de boire beaucoup, mais surtout du thé et du café chauds à l'exclusion de la bière et de l'alcool. Son régime alimentaire se composait de 120 grammes d'albuminoïdes et de 75 grammes de graisse. Les hydrates de carbone étaient réduits au minimum. *Bouchard*² divise les obèses en deux classes, suivant la quantité d'urée éliminée par les urines. Si elle est inférieure à la normale, c'est-à-dire en cas d'ana-zoturie, on commence par une cure de faim. Ensuite, dans un cas comme dans l'autre, on prescrit un régime d'entretien en rapport avec la quantité d'urée excrétée en vingt-quatre heures. L'alimentation se composera de 1 cinquième de substances azotées et 4 cinquièmes de substances non azotées. Bouchard conseille de diminuer la graisse et le sucre, de ne pas employer les acides, de laisser boire les obèses, de leur donner au besoin des bains chauds et d'utiliser les eaux salines et purgatives telles que Brides, Carlsbad et Marienbad,

1. DUJARDIN-BEAUMETZ. *L'hygiène alimentaire*, 2^e édition, p. 145.

2. BOUCHARD. *Maladies par ralentissement de la nutrition*.

qui stimulent l'activité du foie et favorisent la combustion de la graisse. Bouchard prescrit souvent au début du traitement, pendant vingt jours, une nourriture exclusive de 1.250 grammes de lait et 5 œufs par jour. Ensuite on permet une alimentation plus variée.

*Pfeiffer*¹ prescrit un régime fournissant 21 calories par kilogramme, et sa ration alimentaire se rapproche de celle d'Ebstein. Il surveille de près les échanges azotés de l'organisme en dosant l'azote par le procédé de Kjeldahl. En admettant une perte de 10 p. 100 d'azote dans les matières fécales, on doit en trouver 90 p. 100 dans l'urine. Si trop d'azote est éliminé, on augmente dans le régime les hydrates de carbone et les graisses qui servent à la protection des albuminoïdes organiques.

*Schindler Barnay*² (de Marienbad) défend le lait chez les obèses gouteux ou lithiasiques, mais le prescrit au contraire chez les autres, à l'instar de *Karell*, *Mitchel* et *Mokriczky*. Il défend la graisse, ne veut pas qu'on modère l'eau à outrance, et ajoute au régime alimentaire les massages, les respirations d'air comprimé, les bains de vapeur et applications humides, les cures d'eau minérale. Il recommande de peu dormir, et approuve pour beaucoup de cas les traitements médicamenteux.

*Albert Robin*³ divise les obèses en deux classes tout à fait distinctes. Ceux par défaut de nutrition, qui sont ou peuvent être de petits mangeurs (dans cette classe rentrent la plupart des enfants obèses), et ceux par excès de nutrition, qui sont en général gros mangeurs. Le classement se fait par le dosage de l'urine, qui montre vite si l'urée est en excès ou en défaut. L'obèse par défaut de nutrition est plus facile à guérir, il

1. PFEIFFER. *Handbuch der speciellen Therapie, innerer krankheiten*, Abth. III, p. 1.

2. SCHINDLER BARNAY. *Verfettungs-Krankheiten*, Berlin, 1893.

3. ALBERT ROBIN. Traitement de l'obésité, *Bulletin général de thérapeutique*, 1897, t. CXXXIII, p. 337.

supporte mieux le régime; l'obèse par excès de nutrition a au contraire des fonctions digestives d'une puissance considérable et l'exercice risque d'augmenter son appétit. C'est à lui seul qu'on peut appliquer avec raison, d'après Robin, la diète sèche d'Oertel et de Schweninger.

Pour déterminer le régime, Robin s'appuie sur la célèbre expérience de Voit. Celui-ci nourrissait un chien avec de la viande dégraissée, et l'animal en prenait tant qu'il voulait. Tout l'azote passait dans l'urée et il ne maigrissait pas. Puis le chien ayant été mis au régime mixte, engraisa beaucoup, même avec un exercice forcé. Cela prouve selon Voit que le régime purement azoté ne permet pas de fixer l'azote dans l'organisme, tandis que le régime mixte amène la formation et la fixation de la graisse. Nous avons vu que Dapper, expérimentant sur l'homme, n'était pas arrivé à une conclusion aussi absolue. Quoi qu'il en soit, Robin ne rationne pour ainsi dire pas ses malades, mais il leur défend absolument la graisse sous toutes ses formes, les farineux, le sucre et le pain. La viande, prise presque à volonté, doit être mangée froide.

Enfin, Robin ne repousse pas le traitement par les eaux minérales ni les médicaments comme la thyroïdine ou l'iodure de potassium.

Méthode du P^r Debove. — Le P^r Debove admet qu'il suffit pour faire maigrir un sujet de le forcer par une nourriture insuffisante à brûler sa graisse. Ainsi il perdra ses réserves, c'est-à-dire les économies qu'il avait accumulées dans ses tissus.

Il faut donc faire descendre l'alimentation au-dessous de la ration d'entretien, ce qui est facile. Mais il faut en même temps que le malade puisse supporter longtemps son régime et n'en souffre pas. C'est là le point délicat.

M. Debove part de ce principe que l'estomac a besoin pour se sentir à l'aise d'un certain *volume* d'aliments; leur nature importe peu, tout est dans le volume. Cherchons dans notre

table (p. 8 et 9) les aliments qui contiennent le moins de substances nutritives, nous trouvons la salade, les fruits frais, le lait : ce sont précisément les aliments que M. Debove prescrit. En même temps, ce sont ceux qu'on absorbe crus et l'aliment cru est bon d'après lui « pour maintenir la composition normale des humeurs ». Cela n'est pas théoriquement démontré, mais, à un autre point de vue, nous savons que l'aliment frais joue un rôle très important chez les personnes insuffisamment nourries pour empêcher le scorbut et autres symptômes de déchéance. Or, en prescrivant pendant longtemps à nos malades une alimentation au-dessous de la ration d'entretien, nous les mettons précisément dans le même cas que les personnes qui, pour des causes diverses de misère, de guerre ou de famine, ne peuvent satisfaire leur appétit et leurs besoins.

M. Debove permet de boire à volonté. Mais il interdit les médicaments : ceux-ci, même s'ils exercent un effet salulaire, ne peuvent être pris indéfiniment ; or le traitement de l'obésité est un traitement de longue haleine, et l'équilibre une fois obtenu doit être maintenu uniquement par l'exercice et le régime. Les purgatifs sont seuls permis de temps en temps. A l'appui de sa méthode, M. Debove a publié l'observation qu'on trouvera au chapitre suivant avec une autre qui prouve également les excellents résultats qu'elle peut fournir.

V

OBSERVATIONS

1^{re} Première observation ¹. — Gustave B..., ancien charcutier, que j'ai l'honneur de présenter à l'Académie ², est âgé de cinquante-cinq ans. Il était obèse ; il a subi une cure d'amaigrissement. Il

1. DEBOVE. Cure d'amaigrissement, *Presse médicale*, 7 mars 1900.

2. Académie de médecine, séance du 6 mars 1900.

est entré à l'hôpital le 18 mars 1899, et pesait alors 147 kilogrammes; aujourd'hui 6 mars 1900, c'est-à-dire après moins d'un an de traitement, il ne pèse plus que 94 kilogrammes; il a donc perdu 53 kilogrammes, plus d'un tiers de son poids, plus d'un kilogramme par semaine.

Sa mère et un de ses frères sont obèses; il était donc héréditairement prédisposé à sa maladie.

Il a été bien portant jusqu'à vingt-cinq ans; à dater de cet âge, il a commencé à engraisser. Cet engraissement a été favorisé par son existence sédentaire, son alcoolisme, sa suralimentation habituelle, sa profession de charcutier.

Il avait l'habitude de faire trois repas par jour, à 8 heures, à 4 heure et à 7 heures; à chacun il mangeait de la viande. Son appétit était très fort, mais cependant pas extraordinaire.

A cette obésité s'ajoutèrent deux maladies qui l'accompagnent fréquemment, la gravelle et la goutte.

A l'âge de vingt-sept ans, il aurait remarqué que ses urines étaient fréquemment troubles. A l'âge de vingt-huit ans, il fut pris d'un accès de colique néphrétique très intense. Le même accident se répéta tous les ans à des époques irrégulières, et cela jusqu'en 1894 (quarante-neuf ans), date importante dans l'histoire de notre malade comme nous le verrons plus loin. Il n'y a aucun doute sur la nature de ses coliques, car il possède une série de graviers qui furent pissés à la suite de crises douloureuses.

Il a fait huit saisons à Contrexéville.

La goutte a débuté en même temps que la gravelle (1873, vingt-huit ans). Le gros orteil droit s'est subitement tuméfié, la nuit, et tous les symptômes d'une crise de goutte sont survenus. Jusqu'en 1893, les attaques revinrent en moyenne deux fois par an; elles ont intéressé un grand nombre d'articulations; elles diminuèrent progressivement de violence et la goutte prit une allure chronique.

En 1894, la goutte et le poids exagéré du corps (174 kilogrammes) rendirent le malade impotent, et il ne pouvait plus marcher qu'avec des béquilles. Il fut à ce moment pris d'accidents fébriles et d'inappétence.

Un médecin appelé aurait constaté dans l'urine la présence de 8 grammes d'albumine. Nous ignorons si ce chiffre est exact et la nature de la maladie aiguë intercurrente. Ce qui est certain, c'est qu'on institua le régime lacté et que, grâce à lui, la situation s'améliora. Le malade maigrit sans pouvoir néanmoins reprendre ses occupations.

En 1898, il pesait 150 kilogrammes.

En 1899 (18 mars), à son entrée à l'hôpital, il pesait 147 kilogrammes. Voici dans quel état il se trouvait alors.

Il avait une crise de goutte caractérisée par des tuméfactions symétriques, rouges, douloureuses, au niveau du poignet, paraissant siéger dans la gaine des extenseurs. Nous constatons en même temps des reliquats des attaques antérieures de goutte, déformations des orteils, tuméfaction des bourses séreuses olécraniennes distendues par des exsudats gouteux, tophus de l'oreille droite, etc...

Il existait de la polyurie et de l'albuminurie (3 litres d'urine, 80 centigrammes d'albumine par litre).

Nous n'avons pas perçu de bruit de galop en auscultant le cœur, mais les battements accélérés (110 pulsations), l'épaisseur du pannicule adipeux sous-cutané, l'irrégularité des contractions cardiaques, rendaient cette exploration particulièrement difficile.

L'inappétence était prononcée; les garde-robes étaient rares, elles n'avaient lieu que tous les huit jours.

Le foie, douloureux, dépassait le rebord des fausses côtes de trois travers de doigt.

Il y avait quelques râles dans les poumons. La dyspnée était constante; elle se traduisait par une accélération des mouvements respiratoires et par une légère cyanose de la face; mais ce qui dominait la situation, c'était l'obésité de notre malade.

Il pesait 147 kilogrammes, poids singulièrement exagéré pour un homme de sa taille (1^m70). Il gisait étendu sur son lit, sans pouvoir remuer. La station était possible seulement quelques instants, à condition qu'il fût soutenu par deux aides; même avec ce secours, il ne pouvait faire un seul pas; sa torpeur morale était très accentuée; il était indifférent à tout, et parlant peu, ne lisant point, quoiqu'il fût plus intelligent et j'oserais même dire plus lettré que la moyenne des sujets admis à l'hôpital.

Le diagnostic porté fut celui d'obésité avec coliques néphrétiques, goutte et probablement néphrite interstitielle gouteuse.

Une cure d'amaigrissement s'imposait, car le malade était impotent et il courait risque, suivant une expression populaire qui peint bien la situation, de mourir étouffé dans sa graisse.

Quelle méthode curative fallait-il appliquer?

Il y en a trois principales qui peuvent, d'ailleurs, se combiner.

La première consiste à prescrire certaines médications, la médication thyroïdienne, par exemple; mais elle est dangereuse, surtout si elle doit être continuée longtemps. Et d'ailleurs, une fois l'amaigrissement obtenu, pour maintenir le résultat, il faut

drait ne pas l'abandonner complètement, ce qui ne serait pas sans de grands inconvénients.

La seconde méthode consiste à augmenter la dépense, c'est-à-dire à faire prendre de l'exercice. Elle ne pouvait être conseillée dans le cas particulier, le malade étant incapable de bouger dans son lit, et on avait les plus grandes difficultés à le changer de position.

Restait la troisième méthode, qui consistait à le nourrir insuffisamment, à l'obliger à brûler sa graisse, c'est-à-dire ses réserves, les économies qu'il avait accumulées dans ses tissus. Ce traitement était seul applicable.

Pendant le mois d'avril, le malade prit, par jour, deux litres et demi de lait cru et maigrit de 15 kilogrammes.

Pendant le mois de mai, il prit, par jour, deux litres de lait cru et maigrit de 7 kilogrammes.

Pendant le mois de juin, il prit, par jour, un litre de lait cru et maigrit de 6 kilogrammes.

Pendant les mois d'août, septembre et octobre, il prit un litre de lait cru et sa constipation obligea à le purger régulièrement deux fois par semaine; il maigrit de 14 kilogrammes.

Il avait constamment son pot de lait à côté de lui, et en buvait chaque fois qu'il sentait des tiraillements d'estomac, à sa volonté, et sans heures fixes. La seule prescription était de ne pas dépasser un litre.

Comme boisson, il avait du thé à sa disposition : un litre lui suffisait toujours car il ne se sentait pas altéré.

Le 1^{er} novembre, il ne pesait plus que 105 kilogrammes; mais quoique réduit à la ration stricte d'un litre de lait cru, il avait cessé de maigrir; c'est alors que j'ai prescrit le régime suivant : légumes herbacés, œufs crus, salades herbacées, fruits (particulièrement pommes, poires et oranges) à discrétion. Chez d'autres malades j'ai ajouté à cette alimentation la viande crue. Sous l'influence de ce régime, le poids de notre malade est tombé aujourd'hui à 94 kilogrammes; il a perdu 53 kilogrammes, mais il n'a pas seulement maigri, il a recouvré la santé, il a toute son activité physique et morale.

Les accidents goutteux ont presque disparu, il reste des bourses séreuses olécraniennes un peu volumineuses qui contiennent quelques granulations crépitantes et des déformations des orteils, mais, depuis un an, il n'y a pas eu de crise.

Le volume du foie est normal.

L'albuminurie a disparu. Il y a toujours de la polyurie (2 litres).

Il y a quelques intermittences des contractions du cœur, mais leur nombre est normal.

Le malade a repris ses couleurs, il descend et monte rapidement les escaliers, il travaille toute la journée, il a retrouvé son activité sexuelle; il donne même à ce sujet des détails qui trouveraient mieux place dans un comité secret qu'en séance publique.

Il porte aujourd'hui les vêtements qu'il portait à son entrée à l'hôpital; il vous sera loisible de vérifier la réduction obtenue.

Si vous le faites déshabiller, vous verrez que ses seins, qui logeaient autrefois une grande quantité de graisse, retombent comme deux énormes bourses plates, et que la peau du ventre forme un tablier qui retombe sur le devant des cuisses; et si le bénéfice, au point de vue de la santé est considérable, le bénéfice plastique peut être discuté.

Ce résultat satisfaisant a été obtenu en soumettant le malade à une alimentation insuffisante. Déjà il avait essayé vainement de suivre un régime analogue, parce qu'il vivait dans sa famille et qu'il lui était atrocement pénible de s'abstenir de manger quand il était entouré de gens qui mangeaient abondamment. Le régime a été possible grâce à l'isolement, et cet isolement nous paraît nécessaire pour obtenir un résultat sérieux.

Par l'abstinence, on fait maigrir; mais il faut en même temps maintenir la composition normale des humeurs. J'y suis arrivé grâce à une alimentation spéciale. Elle consiste à donner des aliments qui ne soient altérés ni par la coction ni par un procédé de conservation, tels que viande crue, lait crus, œufs crus, salades herbacées, fruits. Des légumes verts cuits ont été permis; ils calment la sensation de la faim en remplissant l'estomac, sans avoir grande valeur nutritive.

Maintiendrons-nous le résultat acquis? Je le crois, à la condition que le malade veuille bien observer un régime mitigé.

Les phénomènes de la nutrition sont soumis à une sorte de régulation automatique, sans quoi tout individu qui dépasse sa valeur d'entretien engraisserait indéfiniment.

Chez un sujet obèse, cet appareil fonctionne mal, et nous sommes obligés de substituer à la régulation automatique une régulation volontaire, obtenue par un régime approprié.

Dans l'exposé précédent, il y a un fait et une théorie; inutile d'ajouter que nous attachons à la théorie la minime importance qu'on y doit toujours attacher.

Depuis, nous avons suivi ce malade, qui a bien voulu se prêter à de petites expériences d'alimentation.

Du 6 mars au 28 juin 1900, après le traitement heureux que nous venons de relater, il a été abandonné à lui-même; il a travaillé, et peu à peu son régime s'est relâché, de sorte que, pendant cette période, son poids est remonté de 94 à 101 kilogrammes.

Nous lui avons alors fait reprendre le régime atténué que M. Debove lui avait prescrit, c'est-à-dire que nous l'avons nourri exclusivement avec des crudités : du lait, du fruit et de la salade, boisson à volonté, et 250 grammes de vin par jour. Pour être sûr de n'être pas trompé, au lieu de lui prescrire un poids déterminé d'aliments, nous lui avons laissé une petite latitude, en lui recommandant seulement de bien inscrire tout ce qu'il prendrait. Cette observation n'a donc pas la valeur de celle que Dapper faisait sur lui-même; mais si nous avons eu de temps en temps de petits « écarts », au moins avons-nous pu en tenir compte, et, sur la moyenne, ils font peu de chose. Pendant trois semaines de régime, notre malade est descendu de 101 kil. 200 à 95 kil. 800.

Nous avons alors voulu voir ce que produirait un régime diamétralement opposé, et nous lui avons fait abandonner brusquement le lait et les crudités pour les remplacer par une nourriture à peu près exclusive de pain et de fromage. Nous avons choisi à dessein les aliments les plus nourrissants¹, riches en hydrates de carbone et en graisse. Nous en avons réglé la quantité de façon à donner au malade à peu près le même nombre de calories que par le régime précédent. Après trois semaines de ce traitement, son poids était descendu de 95 kgr. 800 à 93 kgr. 300.

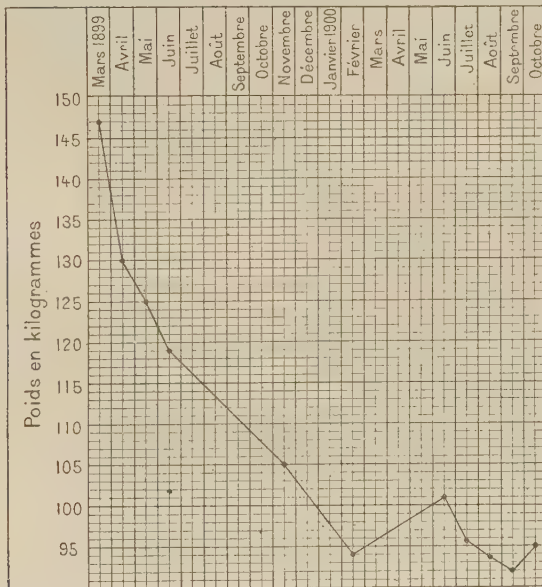
Nous l'avons de nouveau abandonné à lui-même en le laissant libre de choisir sa nourriture, mais en lui recommandant d'en prendre le moins possible. Tout d'abord son poids est resté stationnaire, mais après deux mois il avait regagné 2 kilogrammes, de sorte que, pour le maintenir dans la suite au point voulu, il sera certainement nécessaire de lui prescrire de temps en temps un régime déterminé.

Voici un tableau des poids de notre malade (en kilogrammes) Nous rappelons brièvement les principaux traits du régime :

1. Voy. p. 8 et 9.

	DATES	POIDS	RÉGIMES
1899.	18 mars . . .	143,400	2 litres et demi de lait (A).
	avril	130,500	
	mai	125	2 litres de lait (B).
	juin	119	1 litre de lait (C).
	novembre. . .	103	
1900.	mars.	94	Légumes et crudités.
	28 juin	101,400	Liberté.
	5 juillet . . .	99,300	
	12 —	98,530	Lait et crudités (D).
	20 —	95,800	
	28 —	94,200	
	3 août.	93,800	Pain et fromage (E).
	9 —	93,300	
	23 —	92,900	
	31 —	92,700	
	7 sept.	92	Liberté.
	20 —	94,5	
	28 —	94,1	
	17 oct.	95	

Cela donne par mois la courbe de poids suivante .



Observation B... — Courbe du poids par mois.

On remarquera que les augmentations de poids ont eu lieu les deux fois lorsque nous avons laissé au malade la liberté de choisir son alimentation. Et cependant, il faisait des efforts considérables pour se limiter et ne pas reprendre l'embonpoint perdu.

Etudions, par le détail, les régimes successifs suivis par notre malade et les résultats obtenus.

1° *Régime A.* — Deux litres et demi de lait et aucun autre aliment. Le malade est couché, il est tellement obèse qu'il ne peut remuer. Il a toujours du thé à côté de lui, mais il n'a pas soif et n'en prend presque pas. Son alimentation se compose de 87 grammes d'albuminoïdes, 92 grammes de graisse et 122 grammes d'hydrates de carbone, le tout renfermant 2.200 grammes d'eau des aliments et fournissant 1.687 calories.

C'est donc un régime relativement riche, se rapprochant de celui d'Ebstein par l'abondance de la graisse, mais faible en albuminoïdes. Le volume des aliments ingérés est relativement grand. Ce régime a duré trente jours, pendant lesquels la perte totale de poids a été de 15 kilogrammes, soit 500 grammes par jour, avec un poids moyen de 140 kilogrammes.

L'alimentation seule a fourni 12 calories par kilogramme de poids.

Ce régime a été très bien supporté.

2° *Régime B.* — Le malade reste toujours au régime lacté absolu et ne prend plus que 2 litres. Cela lui fournit 70 grammes d'albuminoïdes, 74 grammes de graisse et 98 grammes d'hydrates de carbone renfermant 1.760 grammes d'eau des aliments, soit 1.350 calories ou 40 calories et demie par kilogramme de poids avec un poids moyen de 128 kilogrammes. Pendant trente jours, la perte de poids a été de 7 kilo-

grammes, soit 233 grammes par jour. Le régime a été bien supporté.

3° *Régime C.* — Régime lacté absolu avec 1 seul litre de lait, donnant 35 grammes d'albuminoïdes, 37 grammes de graisse et 49 grammes d'hydrates de carbone : au total 675 calories. C'est un régime excessivement faible en tout, mais surtout en albuminoïdes. Aux 880 grammes d'eau des aliments, le malade ajoutait environ 1 litre de thé. Le régime ayant été suivi longtemps, nous l'étudierons en deux parties. La première comprend les trente premiers jours : la perte de poids a été de 6 kilogrammes, soit 200 grammes par jour avec 5 calories et demie seulement par kilogramme. Nous n'avons jamais observé de chiffre aussi faible dans aucun régime. La seconde comprend les quatre-vingt-dix jours suivants : la perte de poids a été de 14 kilogrammes, soit 155 grammes par jour avec un poids moyen de 112 kilogrammes. Nous avons encore le chiffre très faible de 6 calories par kilogramme. A la fin, le régime n'a pas été bien supporté.

On a vu dans l'observation les différentes phases du traitement. Certains régimes n'ont pas été dosés avec assez de précision pour pouvoir être analysés, mais six mois après le régime C nous en avons ordonné un que nous avons enregistré jour par jour.

4° *Régime D.* — Nous avons essayé, en principe, de nous rapprocher le plus possible du régime conseillé par M. Debove. Nous avons permis au malade toutes les crudités à discrétion, et il s'est nourri en grande partie de fruits et de salades. Cela lui a fourni *un volume d'aliments considérable* avec une quantité de matières nutritives très faible. Nous n'avons pas pu nous en tenir complètement aux crudités et nous avons eu un écart de 70 grammes de pain par jour. Le traitement a duré vingt et un jours, et voici aussi exactement que possible la moyenne de l'alimentation pendant ce temps :

	ALBUM.	GRAISSE	H. DE C.	ALCOOL	CALOR.
Lait 875 gr.	30 gr.	32 gr.	43 gr.	»	590
Pain 70 gr.	5	0,30	30	»	194
Fruits et salades 1000 gr.	20	4	45	»	300
Huile 15 gr.	»	15	»	»	140
Divers.	20	8	30	»	280
Vin 200 gr.	0,40	»	4	9	95
Total. . .	75,40	59,30	158	9	1.599

Le nombre de calories totales étant de 1.600 et le poids moyen de 98 kil. 500, nous avons 16 calories par kilogramme. Le régime a duré vingt et un jours, et le malade a perdu 5 kil. 300, soit 252 grammes par jour. L'eau des aliments était d'environ 2.000 grammes et le malade y ajoutait 1.500 grammes de liquide, ce qui donne une quantité totale de liquide beaucoup supérieure à celle de tous les régimes. Il est vrai que c'était en été, par une chaleur peu commune, mais le malade ne sortait presque pas et ne transpirait guère. Ce régime a été remarquablement bien supporté.

5° Régime E. — Nous avons alors essayé de donner un régime diamétralement opposé au précédent, tout en fournissant approximativement le même nombre de calories. Au lieu de donner exclusivement des aliments crus, nous avons donné du pain et du fromage fermenté, c'est-à-dire des aliments qui renferment le plus de substances nutritives. Aussi le volume des aliments ingérés a-t-il été excessivement petit. Voici la moyenne des aliments pris pendant les vingt et un jours du régime.

	ALBUM.	GRAISSE	H. DE C.	ALCOOL	CALORIES
Pain 300 gr.	24 gr.	1,50 gr.	157 gr.	»	750
Fromage gras 125 gr.	34	37	1	»	490
Vin 300 gr.	0,60	»	6	13	150
Fruits 100 gr.	2	0,40	4,5	»	60
Total. . .	54,50	38,90	168,5	13	1450

L'eau des aliments n'était plus que de 279 grammes. Aussi

le malade a-t-il absorbé une moyenne de 3.000 grammes de liquide consistant en grande partie en siphons d'eau de Seltz. Le but de l'eau de Seltz était d'introduire dans l'estomac une certaine quantité de gaz qui, en distendant ses parois, lui donnerait l'illusion de la plénitude. Avec un poids moyen de 94 kil. 550, le nombre de calories fourni par kilogramme est de 45,3. En vingt et un jours le malade a perdu 2 kil. 500, soit une moyenne de 120 grammes par jour. Le régime a été très difficilement supporté; vers la fin, le malade se plaignait de malaises et souffrait de la faim.

RÉSULTAT DE L'OBSERVATION. 1° *Rôle du régime.* — Ainsi, avec des régimes absolument différents, nous sommes arrivés à faire maigrir notre malade de 145 à 93 kilogrammes en l'espace de quinze mois, mais l'amaigrissement n'a pas du tout été en raison inverse ni du nombre total de calories fournies par l'alimentation ni du nombre de calories fournies par kilogramme; il a suivi une loi beaucoup plus compliquée, qu'il nous est impossible de formuler. Mais comme le seul moyen employé a été le régime, nous pouvons en étudier les effets.

Nous l'avons varié autant qu'il était possible, et par exemple le régime D ne ressemble en rien au régime E. Cependant nous avons réussi avec l'un et l'autre parce que nous avons toujours maintenu le nombre total de calories au-dessous de la ration d'entretien. Il n'est donc pas exact de dire, comme la plupart des auteurs, que, pour maigrir, il faut diminuer la graisse ou bien les hydrates de carbone, ou bien l'un et l'autre. On peut maigrir en mangeant beaucoup de graisse (régime A); on peut maigrir en mangeant beaucoup d'hydrates de carbone (régime E); la nature des aliments importe peu, tout est dans la quantité des matières nutritives ingérées. Il faudra calculer celle-ci d'après les tables qui existent pour tous les aliments, et d'après la valeur thermique des trois principes qui les composent; ainsi on pourra faire varier les régimes à l'infini et obtenir des succès.

RÉGIME	ALBUMINOÏDES	GRAISSE	HYDRATES de carbone.	EAU des aliments.	BOISSON	CALORIES totales fournies par l'alimentation.
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	calories
A (lait 2 lit. 1/2).	87	92	122	2.200	?	1687
B (lait 2 litres).	70	74	98	1.760	?	1350
C (lait 1 litre).	35	37	49	880	1000	675
C bis (lait 1 litre).	33	37	49	880	1000	675
D (lait, fruits et crudités).	75	60	158 9 alcool. 13	2.000	1500	1600
E (pain et fromage).	54	39	168	270	3000	1450

RÉGIME	POIDS moyen.	CALORIES FOURNIES par kilogramme du malade.	VOLUME des aliments.	DURÉE du régime.	PERTE totale de poids.	PERTE de poids par jour.
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	kgr	calories		jours.	kgr	gr.
A (lait 2 lit. 1/2).	140	$\frac{1687}{140} = 12$	grand.	30	15	500
B (lait 2 litres).	128	$\frac{1350}{128} = 10,5$	moyen.	30	7	233
C (lait 1 litre).	122	$\frac{675}{122} = 5,5$	petit.	30	6	200
C bis (lait 1 litre).	112	$\frac{675}{112} = 6$	petit.	90	14	155
D (lait, fruits et crudités).	98,500	$\frac{1600}{98,5} = 16$	très grand.	21	5,300	252
E (pain et fromage).	94,550	$\frac{1450}{94,55} = 15,3$	très petit.	21	2,500	120

Observation B... — Tableau des différents régimes suivis.

Est-ce à dire qu'il faudra prescrire un régime quelconque ?

Non. Tous les régimes sont pénibles, et il importe, pour être obéi, surtout pendant un certain temps, de ne pas mettre l'énergie du malade à une trop rude épreuve. Les régimes C et E sont ceux que notre malade a supportés avec le plus de peine ; ce sont en même temps ceux où le volume des aliments a été le plus petit : pour l'un, par réduction effective de l'alimentation totale ; pour l'autre, par le choix des aliments. Nous ne les recommanderons pas dans la pratique, mais il était intéressant de constater que, théoriquement, ils peuvent donner des succès. Il paraît probable que, pour être satisfait, l'estomac demande du volume. La seule indication à suivre dans le choix des aliments serait donc de rechercher ceux qui, à volume égal, renferment le moins de matières nutritives.

On pourrait objecter que les six expériences n'ont pas également réussi puisque les pertes de poids ont varié de 500 à 120 grammes par jour. A cela nous répondrons qu'on ne peut pas comparer la perte de poids qui se produit chez un homme de 140 kilogrammes à celle d'un homme de 93 kilogrammes. Il faudrait tenir compte d'une quantité de facteurs que nous ne connaissons qu'imparfaitement, tels que la marche ascendante de la maladie. De plus, perte de poids ne veut pas dire amaigrissement, car, outre la perte de graisse et de muscles il y a incontestablement perte d'eau. Or celle-ci s'observe toujours au début du traitement ; c'est ce que de Saint-Germain¹ appelait la « dette flottante qu'on perd très facilement ». Pour avoir la perte d'eau, il faudrait connaître exactement la quantité d'eau émise par l'urine, la transpiration et la respiration : ce serait donc très difficile, mais il est certain que la perte d'eau suit une marche très rapidement décroissante. Les diurétiques la favorisent beaucoup ; c'est pour cela que le régime lacté institué au début d'une cure donne presque toujours des résultats merveilleux. Il faut savoir que le maximum d'effet est atteint au bout de peu de temps.

1. Voy. p. 27.

RÉGIMES	CALORIES NÉCESSAIRES par kilogr. de poids (1).	POIDS MOYEN DU MALADE pendant le régime.	CALORIES TOTALES nécessaires (2).	CALORIES alimentaires.	CALORIES nécessaires en dehors de l'alimentation.	QUANTITÉ DE GRAISSE à brûler pour fournir ce nombre de calories.	PERTE MOYENNE DE POIDS par jour.
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
		kg ^r				gr.	gr.
A	38	140	$38 \times 140 = 5320$	1687	$5320 - 1687 = 3633$	$\frac{3633}{9,3} = 391$	300
B	38	128	$38 \times 128 = 4864$	1350	$4864 - 1350 = 3514$	$\frac{3514}{9,3} = 378$	233
C	38	122	$38 \times 122 = 4636$	675	$4636 - 675 = 3961$	$\frac{3961}{9,3} = 426$	200
C ^{bs}	38	112	$38 \times 112 = 4256$	675	$4256 - 675 = 3581$	$\frac{3581}{9,3} = 385$	155
D	38	98,5	$38 \times 98,5 = 3743$	1600	$3743 - 1600 = 2143$	$\frac{2143}{9,3} = 230$	252
E	38	94,5	$38 \times 94,5 = 3591$	1450	$3591 - 1450 = 2141$	$\frac{2141}{9,3} = 230$	120

1. Suivant Hirschfeld.
2. En supposant ce total proportionnel au poids.

On objectera encore avec raison qu'il n'est pas facile de connaître la ration d'entretien d'un homme déterminé. Les physiologistes sont d'accord pour l'évaluer à 2.600 calories dans le cas d'un adulte moyen au repos, et cette estimation monte jusqu'à 3.400 calories pour un homme faisant un fort travail. Hirschfeld en conclut que l'adulte doit avoir de 34 à 40 calories par kilogramme. Prenons par exemple un chiffre moyen de 38 calories ; dans ce cas, le nombre de calories d'entretien aurait été de 5.320, 4.864, 4.636, 4.256, 3.743, et 3.591 pour nos six expériences successives. Les calories fournies par les aliments varient entre le sixième et la moitié de ces chiffres, c'est-à-dire que, suivant les cas, l'alimentation aurait été du sixième à la moitié de celle qui serait nécessaire pour l'entretien du malade dans son état actuel. Les calories à chercher en dehors de l'alimentation seraient en nombre

énorme, et, en supposant qu'elles aient été fournies au corps uniquement par la combustion de la graisse (substance la plus thermogène), il aurait fallu en avoir consommé une quantité de beaucoup supérieure à l'amaigrissement total observé ; et cela dans cinq de nos six expériences.

Le tableau précédent (page 54) résume cette discussion.

On voit donc que dans la plupart des cas, même si la totalité de la perte de poids consiste en perte de graisse, celle-ci, en brûlant, ne fournirait encore pas le nombre de calories nécessaires pour que les chiffres de la colonne 3 correspondent à la réalité. Autrement dit notre malade a été très loin pendant le régime B, par exemple, d'avoir eu à sa disposition 4.864 calories, puisque, toujours, dans l'hypothèse où nous nous sommes placé, il aurait eu au maximum $1.350 + 233 \times 9,3 = 3.516$ calories.

Le tableau suivant donne ce calcul pour les six régimes, et permet de comparer le nombre de calories théoriquement nécessaire suivant le poids du malade et le nombre maximum de calories fournies.

RÉGIMES	NOMBRE DE CALORIES fournies par l'alimentation.	NOMBRE DE CALORIES fournies par la graisse du corps (en supposant que la perte totale de poids soit due uniquement à la perte de graisse.)	NOMBRE total de calories fournies au corps.	NOMBRE DE CALORIES théoriquement nécessaires suivant le poids du malade.
A	1687	$500 \times 9,3 = 4650$	6337	$38 \times 140 = 5320$
B	1350	$233 \times 9,3 = 2166$	3516	$38 \times 128 = 4864$
C	675	$200 \times 9,3 = 1866$	2541	$38 \times 122 = 4636$
C bis	675	$155 \times 9,3 = 1441$	2176	$38 \times 112 = 4256$
D	1600	$252 \times 9,3 = 2343$	3943	$38 \times 98,5 = 3743$
E	1450	$120 \times 9,3 = 1114$	2566	$38 \times 94,4 = 3594$

Or on voit que ce nombre maximum de calories fournies soit par l'alimentation, soit par ses combustions intimes, est descendu dans les régimes B, C et E à la moitié du nombre de calories théoriquement nécessaires suivant les calculs courants. Cela prouve donc qu'il n'est pas juste de dire que le corps a besoin de 38 calories par kilogramme, et d'ailleurs, il semble assez naturel que la graisse surajoutée au corps n'intervienne pas dans la quantité de chaleur animale nécessaire; au lieu de calculer le nombre de calories nécessaires pour le poids brut du corps, il faudrait, pour être plus exact, calculer celui qui correspond à ses différents éléments.

On pourrait, dans cet ordre d'idées, faire une hypothèse beaucoup plus satisfaisante, et qui se trouve confirmée en partie par l'expérience. Elle se résumerait dans le tableau suivant qui remplacerait ainsi les deux précédents :

RÉGIMES	CALORIES nécessaires pour un homme de 1 ^m 70 (1)	CALORIES alimentaires. (2)	CALORIES nécessaires en dehors de l'alimentation. (3)	NOMBRE DE CALORIES qui devraient être fournies par la graisse (4).	QUANTITÉ de graisse à brûler pour fournir le nombre de calories de la colonne 3. (5)	PERTE MOYENNE de poids par jour. (6)
	calories	calories	calories	calories	gr.	gr.
A	$38 \times 67 = 2600$	1687	913	4656	$\frac{913}{9,3} = 98$	500
B	2600	1350	1250	2166	$\frac{1250}{9,3} = 134$	233
C	2600	675	1925	1866	$\frac{1925}{9,3} = 207$	200
C bis	2600	675	1925	1441	$\frac{1925}{9,3} = 207$	155
D	2600	1600	1000	2343	$\frac{1000}{9,3} = 107$	232
E	2600	1450	1150	1116	$\frac{1450}{9,3} = 121$	120

1. Dans l'hypothèse où la perte de poids serait due uniquement à la combustion de la graisse.

Le nombre de calories nécessaires ne dépendrait pas du degré de corpulence, mais seulement de la taille, et, pour le calculer, on pourrait prendre le poids moyen des hommes de même taille suivant le tableau de Quetelet. Autrement dit, on pourrait attribuer à l'obèse un nombre de calories par kilogramme égal à celui de l'homme sain et de même taille. Pour notre malade, qui mesure 1^m70 et qui devrait peser 67 kilogrammes, en admettant un chiffre moyen de 38 calories par kilogramme, nous aurions en tout 2.600 calories.

Comparons les chiffres des colonnes 3 et 4. Tant que ceux de la colonne 4 sont plus élevés que ceux de la colonne 3, on peut être à peu près certain que le corps a eu ses 2.600 calories et que l'organisme n'a pas souffert. S'il y a une différence considérable comme dans le régime A, c'est que la totalité de la perte de poids n'est pas une perte de graisse, surtout au début. L'organisme a perdu une quantité d'eau, nous l'avons prouvé expérimentalement, et nous le vérifions ici. Si la différence est minime comme dans le régime B et D, c'est que, ou bien il y a eu perte d'albumine du corps (qui a une valeur thermique moindre que la graisse) ou bien il y a eu perte d'eau. D'ailleurs, il y a souvent les deux, car une forte perte de graisse s'accompagne presque toujours d'une certaine perte de muscles. Enfin si la différence est en sens contraire, comme dans le régime C *bis*, cela prouve que, de toutes façons, l'organisme n'a pas pu trouver ses 2.600 calories, que l'amaigrissement n'a pas été assez rapide pour suppléer à l'insuffisance de l'alimentation, et que, par conséquent, le nombre de calories est tombé au-dessous du nécessaire. Si la différence est petite, il est difficile d'en tirer une conclusion, car les chiffres que nous avons admis (notamment 38 calories par kilogramme) ont une part d'arbitraire, mais si, tout ayant été calculée au maximum, la différence est assez sensible, cela prouve que le travail de l'organisme (circulation, digestion, respiration) n'a pas pu s'accomplir dans des condi-

tions normales, que l'organisme a souffert, que nous avons prescrit un traitement excessif qui, poursuivi longtemps, pourrait être dangereux.

La comparaison des colonnes 5 et 6 donne les mêmes résultats sous une autre forme. Lorsque les chiffres de la colonne 5 sont inférieurs à ceux de la colonne 6, cela prouve que, pendant le traitement, l'organisme a pu trouver par l'alimentation et les combustions internes, le nombre de calories qui lui est nécessaire. Négligeons le régime A qui est caractérisé par une grande perte d'eau, et examinons les régimes B et D. Pour ceux-ci l'écart des chiffres est à peu près du simple au double; la perte inévitable d'albumine musculaire a pu jouer un certain rôle, ainsi qu'une certaine perte d'eau. Dans les régimes C et E les chiffres sont presque identiques, le traitement était donc à la limite de ce que l'on pouvait ordonner. Dans le régime *C bis*, la différence était en sens contraire; l'organisme a souffert et le traitement a été excessif.

En relisant l'observation du malade, nous voyons que les faits concordent avec les chiffres. Le régime C a été pénible, non pas au commencement (C) mais à la fin (*C bis*). On a dû le cesser parce que, malgré sa sévérité, le résultat n'était plus satisfaisant.

Le régime E a été dur et malgré le chiffre respectable de 1.450 calories fournies par l'alimentation, le résultat a été faible.

Les régimes B et D ont été très bien supportés. De plus le régime D malgré le grand nombre de calories fournies par l'alimentation a donné un résultat excellent.

Nous obtenons ainsi, pour l'appréciation d'un régime, un criterium fondé sur l'observation des premiers résultats :

Pour qu'un régime sévère puisse être confirmé sans inconvénient, il faut que la perte de poids soit constamment plus grande que la quantité de graisse qu'il faudrait brûler pour fournir au

corps un nombre de calories qui additionné aux calories fournies par l'alimentation donnerait le total des calories reconnues indispensables pour l'entretien d'un individu sain et de même taille que le malade soumis au régime.

Ce nombre de calories indispensables pourrait être très approximativement évalué à 38 calories par kilogramme pour l'homme au repos.

2° *Rôle des boissons.* — En nous reportant au tableau de la page 52 nous voyons que l'eau n'a joué aucun rôle dans le succès du traitement. En effet la quantité d'eau maxima a été ingérée pendant le régime D, qui a été le meilleur, et cette quantité a été de 3.500 grammes, ce qui est relativement énorme.

De plus le malade n'a pas été rationné de boissons, aussi voyons-nous que, tout naturellement la quantité de celles-ci a varié en sens inverse de la quantité d'eau contenue dans les aliments. L'eau des aliments a varié dans des proportions très grandes; de 270 grammes dans le régime E, elle est montée à 2.000 grammes dans le régime D; une variation du simple à l'octuple n'est pas courante, mais une différence du simple au double passerait absolument inaperçue si l'attention ne se portait pas spécialement sur ce point. Au contraire, une variation du simple au double dans la quantité de boisson est déjà très notable, de sorte que, si on veut diminuer l'eau suivant la méthode d'Oertel ou de Schweninger, il faut, pour savoir ce que l'on fait, calculer avec soin le degré d'hydratation du régime alimentaire permis. Il est certain que bien souvent des malades auxquels on a limité la boisson ont compensé ce déficit sans s'en rendre compte par une alimentation plus hydratée. De là probablement le désaccord entre les résultats observés. Quant à nous, dans nos expériences, nous n'avons pas essayé de diminuer l'eau, et les bons résul-

tats que nous avons obtenus avec des régimes très hydratés prouvent que cette diminution n'est pas nécessaire.

3^e *Rôle de l'exercice.* — Nous ferons une dernière remarque très importante : Pendant les régimes A et B le malade était complètement alité; pendant le régime C il se levait; pendant les régime D et E il travaillait assis et ne faisait par conséquent aucun exercice. S'il sortait une fois ou deux par semaine, il ne marchait pour ainsi dire pas. Nous avons donc parfaitement réussi, sans exercice, et il est même probable que ce grand repos, cet absence de dépenses, a beaucoup contribué à rendre supportable un régime qui, dans le cas contraire, serait devenu plus que pénible.

Deuxième observation¹. — D... a commencé dès son jeune âge à être obèse. En 1871, lors de son tirage au sort, il fut réformé pour obésité, mais il venait de faire la guerre et il avait bien supporté la campagne. Il a commencé par être vendeur dans un grand magasin; c'est-à-dire qu'il se tenait toujours debout, puis, comme acheteur, il a circulé beaucoup et, le plus souvent, il allait à pied faire ses achats; actuellement il a quarante-neuf ans et il est chef de rayon, de sorte que, encore maintenant, il n'est presque jamais assis. Il a toujours été bien portant, n'a jamais eu ni sucre, ni albumine, ni gravelle dans ses urines; il n'a jamais eu aucune manifestation d'arthritisme; il commence à être chauve depuis peu de temps.

Il a toujours eu un bon appétit régulier. Il faisait trois repas substantiels par jour, à sept heures du matin, midi et sept heures le soir; il mangeait beaucoup de potage et absorbait beaucoup de liquide en mangeant, en moyenne un litre de liquide par repas. Dans l'intervalle des repas il prenait une moyenne de deux consommations par jour, apéritif ou alcool. La nuit il buvait souvent un verre d'eau.

Ses parents et son frère ne présentent rien de remarquable au point de vue de l'obésité.

1. Inédite.

A vingt et un ans il pesait environ 80 kilogrammes, ce qui est excessif pour un homme de 1^m,66. Pendant dix ans il a peu augmenté, mais ensuite son poids a subi une augmentation rapide et, il y a quelques années, il pesait 130 kilogr.

A ce moment il voulut se faire maigrir et partit chez un ami où, pendant quinze jours, il chassa du matin au soir. Il fit par conséquent, pendant tout ce temps, un exercice forcé, ne se priva pas de nourriture, et, comme le pays était fertile en sources, il s'arrêtait à chaque instant pour boire. Il estima que, vu la chaleur, il absorbait 10 litres d'eau dans la journée. Après les deux semaines de cet exercice violent, il avait gagné 7 kilogr. (137 kilogr.).

L'année dernière il pesait 145 kilogrammes. A ce moment il fut malade et eut ce qu'il appelle une congestion, ce qui n'était peut-être qu'une dyspnée occasionnée par sa surcharge graisseuse, car il se rappelle surtout une oppression considérable sans fièvre. Il cessa de sortir et de marcher, son appétit ne fut pas atteint, il continua à s'alimenter comme d'habitude. Après quelques semaines il avait gagné 18 kilogr. (163 kilogr.).

C'est à ce moment, fin avril 1900, qu'il alla consulter M. Debove.

Un régime très sévère fut immédiatement institué : pendant quatre semaines il prit exclusivement 1 litre de lait et 2 siphons. Il buvait par petites quantités, en mélangeant le lait et l'eau de seltz ; et, s'il ne s'est pas senti trop privé par cette diminution considérable d'aliments il l'attribue à deux causes : d'une part, ne se mettant plus jamais à table, il ne voyait pas les autres manger, et d'autre part, il a continué d'une façon complète toutes ses occupations, ce qui amenait une diversion heureuse. Pendant ce mois il s'est mis à uriner d'une façon considérable, 10 à 12 fois par jour ; il n'a malheureusement pas mesuré les quantités.

La 5^e et la 6^e semaine il a ajouté au régime 2 pommes par jour.

La 7^e et la 8^e semaine, il a ajouté des légumes verts, des salades et des fruits en petite quantité.

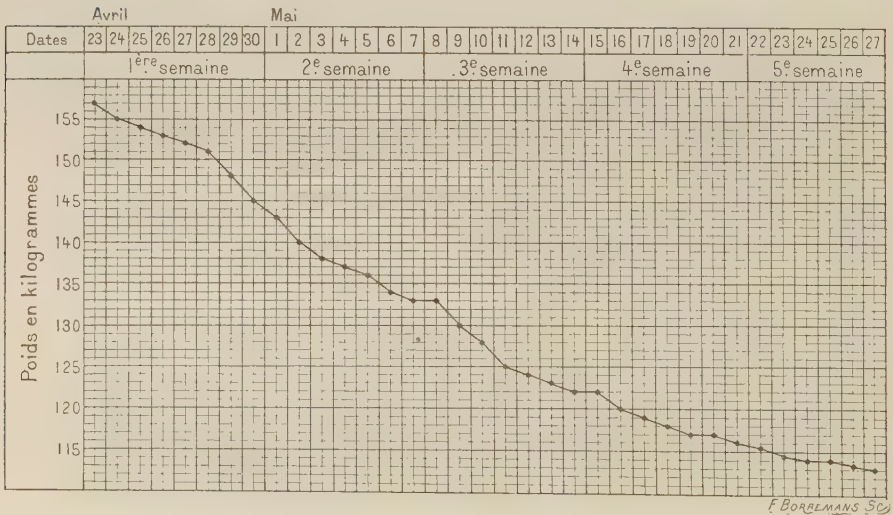
La 9^e semaine, le régime a été remplacé par le suivant : un peu de viande rôtie, 150 grammes de croûte de pain, 500 grammes de lait, 1 siphon et du fruit à discrétion. Ce régime le satisfait entièrement il ne se sent nullement privé. Après la 10^e semaine il a pu faire à pied 23 kilomètres sans se reposer et ce qu'il y a de remarquable, c'est qu'il n'a pas bu ni eu envie de boire après cette étape.

Seulement, depuis ce dernier traitement, il ne maigrit plus. Pendant les huit premières semaines il prenait tous les jours 30 gouttes d'aloès dans un verre d'eau.

Voici à 500 grammes près, le relevé des poids du malade pendant son traitement :

	kg ^r . gr.		kg ^r . gr.
23 avril.	157,500	12 mai.	123,500
24 —	153	13 —	122,500
25 —	153,500	14 —	121,500
26 —	153	15 —	121,500
27 —	152	16 —	119,500
28 —	151	17 —	119
29 —	148	18 —	117,500
30 —	145	19 —	117
1 ^{er} mai	142,500	20 —	117
2 —	139,500	21 —	116
3 —	137,500	22 —	115,500
4 —	137	23 —	114,500
5 —	135,500	24 —	114
6 —	134	25 —	114
7 —	133	26 —	113,500
8 —	133	27 —	113
9 —	129,500	6 juillet.	107
10 —	127,500	18 —	104
11 —	125		

Ce qui donne la courbe suivante :

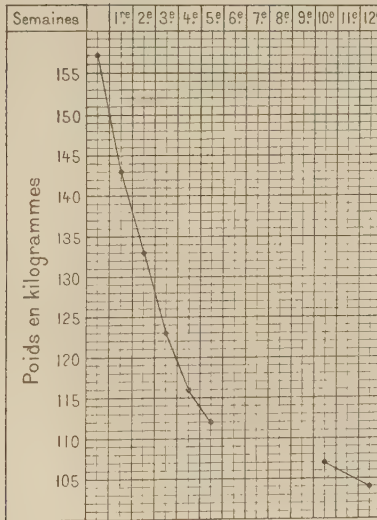


Observation D... — Courbe du poids par jour.

En résumant le traitement par semaine, nous avons le tableau suivant :

1 ^{re} semaine, de 157 kil. à 143 kil.	14 kil.	} 1 litre de lait et 2 siphons.
2 ^e — de 143 — à 133 —	10 —	
3 ^e — de 133 — à 123 —	10 —	
4 ^e — de 123 — à 116 —	7 —	
5 ^e — de 116 — à 112 —	4 —	} Id. et 2 pommes.
6 ^e — » »	»	
7 ^e — » »	»	} Id. et légumes verts, salades et fruits.
8 ^e — » »	»	
9 ^e — » »	»	} Viande rôtie.
10 ^e — » 107 —	»	
11 ^e — » »	»	} 500 gr. de lait. 150 gr. de pain.
12 ^e — de 105,500 à 104 —	1,500	

Par semaine, nous aurons le graphique suivant :



Observation D... — Courbe du poids par semaine.

Le poids des aliments n'ayant pas été pris exactement après le régime lacté, nous ne pouvons dresser le bilan de nutrition que pour les cinq premières semaines.

RÉGIME	ALBUMINOÏDES (1) grammes	GRAISSES (2) grammes	HYDRATE DE C. (3) grammes	EAU alimentaire. (4) grammes	BOISSON (5) grammes	CALORIES fournies par l'alimentation. (6)
1 ^{re} semaine. . (1 litre de lait et 2 siphons.)	35	37	49	880	2000	675
2 ^e semaine. . (Id.)	35	37	49	880	2000	675
3 ^e semaine. . (Id.)	35	37	49	880	2000	675
4 ^e semaine. . (Id.)	35	37	49	880	2000	675
5 ^e semaine. . (Même régime et 2 pommes.)	35	37,5	73	1055	2000	750

RÉGIME	CALORIES fournies par kg. de malade. (7)	CALORIES fournies par kg. d'homme sain de même taille. (8)	CALORIES nécessaires à un homme sain de même taille (1). (9)	CALORIES à fournir en dehors de l'alimen- tation. (10)	POIDS MOYEN (11) kg.	PERTE DE POIDS par jour (12) gr.
1 ^{re} semaine. . (1 litre de lait et 2 siphons.)	$\frac{675}{150} = 4,5$	$\frac{675}{54} = 10,5$	2560	1885	150	2000
2 ^e semaine. . (Id.)	$\frac{675}{138} = 4,9$	10,5	2560	1885	138	1428
3 ^e semaine. . (Id.)	$\frac{675}{128} = 5,2$	10,5	2560	1885	128	1428
4 ^e semaine. . (Id.)	$\frac{675}{120} = 5,6$	10,5	2560	1885	120	1000
5 ^e semaine. . (Même régime et 2 pommes.)	$\frac{750}{114} = 6,6$	$\frac{750}{64} = 11,7$	2560	1810	114	571

1. et fournissant un travail modéré.

Rappelons que notre obèse avait 1 m. 66 et qu'un homme

sain de sa taille devrait peser 64 kilogrammes, que pendant tout son traitement il a continué à marcher et à s'occuper, de sorte que nous ne pouvons pas le considérer comme un homme au repos. En lui attribuant 40 calories par kilogramme, nous resterons encore au-dessous de la vérité.

Pour fournir le nombre de calories de la colonne (10)¹, il faudrait brûler environ 200 grammes de graisse; or, ici la perte de poids qui, au début, était dix fois supérieure à ce chiffre, n'est jamais descendue plus bas que le triple environ. Cela prouve que la perte d'eau a continué pendant les cinq semaines, quoique en diminuant progressivement.

L'observation le confirme, et une semblable perte d'eau ne pouvait passer inaperçue; le malade a été frappé lui-même de l'extrême abondance de ses urines, surtout au début. Le traitement a été très bien supporté; le malade n'a pas souffert, de la faim et on aurait pu le continuer encore tel quel puisqu'il selon la règle que nous avons établie, la perte de poids a toujours été au moins double de la quantité de graisse qu'il faudrait brûler pour fournir au corps un nombre de calories qui, additionné aux calories fournies par l'alimentation, donne le total de calories considéré comme indispensable.

1. Page 64.

CHAPITRE III

RÉSULTATS

En passant en revue les méthodes de traitement, nous avons vu que les moyens thérapeutiques employés peuvent se réduire à quatre : les médicaments, l'exercice, la réglementation des boissons et celle de l'alimentation. Nous allons les examiner séparément.

VI

ROLE DES MÉDICAMENTS DANS LE TRAITEMENT DE L'OBÉSITÉ

Le vinaigre fut employé souvent, et même à doses tellement fortes qu'il a pu entraîner la mort¹. Si on lui a attribué des succès, c'est sans doute parce qu'il provoque à haute dose une dyspepsie telle que toute alimentation devient difficile.

Duchesne-Duparc² préconisait l'emploi du *fucus vesiculosus*.

1. BRILLAT-SAVARIN. *Physiologie du goût*, p. 246, Paris, 1870.

2. DUCHESNE-DUPARC. *Gazette des hôpitaux*, 18, 19, 1862 et 8, 1863.

La saignée fut proposée, mais nombre d'auteurs prétendent avec plus de vraisemblance que les grandes émissions sanguines favorisent l'embonpoint.

Les alcalins, tels que la potasse et l'eau de chaux, le bicarbonate de soude, n'ont eu qu'une vogue éphémère.

Cependant les eaux sulfatées sodiques et magnésiennes, telles que Carlsbad, Brides, Marienbad, sont actuellement en faveur. Kisch¹, Ott et Schindler Barnay² obtiennent constamment de bons résultats à Marienbad, soit en faisant prendre les eaux à l'intérieur, soit par les bains froids, les massages, les bains de boue. Mais ils y associent un régime qui est d'autant plus facile à suivre que la cuisine y est fort mauvaise. Les hôteliers ont sans doute remarqué que c'était indispensable pour la réussite du traitement, et ainsi ils voient revenir tous les ans une clientèle d'autant plus fidèle qu'elle a été moins bien traitée.

Philbert³ fait suivre un traitement semblable à ses malades de Brides, mais les eaux de Brides étant peu minéralisées, il y ajoute du sulfate de soude. Il donne des bains d'air sec à l'étuve et, comme ses confrères d'Autriche, il recommande l'exercice et le régime. Dans un traitement aussi complexe, où plusieurs moyens thérapeutiques sont employés à la fois, est impossible de dissocier les résultats obtenus par l'un ou par l'autre. Cependant il a observé que les malades qui ne se soumettent pas au régime ne tirent aucun bénéfice de leur cure. Avons-nous besoin d'un autre témoignage pour prouver que celle-ci est inefficace et que les eaux sont inutiles ?

Les effets obtenus sont attribuables à une discipline qu'on ne peut s'imposer chez soi, car, avec l'entraînement quotidien du milieu, il est difficile de rompre avec ses habitudes.

De Saint-Germain l'avait fort bien observé; le malade de

1. KISCH. Die diät bei einer marienbader Entfettungscure, *Therap. Monatsh.*, Berlin, 1890.

2. SCHINDLER-BARNAY. *Die Verfettungs Krankheiten*, Berlin, 1893.

3. PHILBERT. Un traitement de l'obésité aux eaux de Brides, *Annales de la Société d'hydrologie*, 1876.

notre première observation l'avait remarqué aussi spontanément. L'isolement relatif est donc nécessaire, mais comment l'obtenir chez des gens qui vivent en famille et qui sont exposés, par leurs occupations ou par leur entourage, à des tentations continuelles ?

Sortir de son milieu est la meilleure précaution à prendre contre soi-même pour échapper à toutes les influences nuisibles sans faire appel à une trop grande force de caractère. Les malades arrivent d'ordinaire, dans les stations thermales, avec une provision d'énergie qui est épuisée à la fin du traitement. Aussi y retournent-ils en général tous les ans, heureux s'il peuvent rependre, par un mois d'efforts, l'augmentation due à onze mois d'écarts.

Il y a quelques années, les préparations de glandes thyroïdes jouissaient d'une certaine faveur dans le traitement du myxœdème et de l'adipose. Certains résultats très rapides et très favorables encourageaient les médecins à persévérer dans cette voie. *Lichtenstein* et *Wendelstaed* obtinrent des résultats favorables dans 22 cas sur 25. *Ewald* nota une perte moyenne de 4 à 5 kilogrammes en six semaines, et une fois même de 10 kilogrammes.

Dès 1896, nous avons expérimenté cette médication. Avec un de nos amis et un de nos maîtres, nous avons pris tous les jours, pendant deux semaines, chacun un lobe de glande thyroïde de mouton qu'un boucher nous apportait frais tous les matins et que nous mangions cru. Pendant les quatre premiers jours, notre poids est tombé de 1.800 grammes, puis, pendant les onze jours suivants, il n'a pas varié. Nos pulsations n'ont pas augmenté et nous n'avons éprouvé aucun malaise, aussi aurions-nous continué encore l'expérience si notre ami, qui la faisait en même temps que nous, n'avait été pris de tachycardie et de vertiges allant presque jusqu'à la syncope.

Notre maître vit subitement son pouls, qui ne battait d'habitude qu'à 45, s'élever à 70, puis il eut des crampes, des

fourmillements et une oppression considérable. Il cessa aussi, mais mourut subitement très peu de jours après. Nous n'avons su que plus tard qu'il avait depuis longtemps une lésion cardiaque et qu'il avait eu déjà une crise d'angine de poitrine.

Dans la pratique, on réduisit bientôt les doses trop fortes au début, et comme il est assez difficile d'avoir des glandes fraîches à sa disposition, on en fit des préparations sous forme de tablettes. Ses effets furent très variables : tantôt ils furent nuls, tantôt on signala au contraire encore des accidents d'intoxication, l'instabilité du pouls, l'augmentation considérable de sa fréquence, puis la tachycardie vraie, les vertiges, les troubles psychiques, la fatigue, le tremblement, l'anxiété respiratoire, même la syncope et la mort.

Dans l'ordre nutritif, la méthode donna aussi des déboires ; la perte de poids était due surtout à une déshydratation qui se traduisait par la polyurie, mais celle-ci s'accompagnait d'azoturie et de phosphaturie pouvant atteindre des proportions dangereuses. Il n'est donc pas étonnant que Fr. Franck¹ et beaucoup d'autres physiologistes aient conseillé d'abandonner cette méthode, ou tout au moins de l'appliquer avec la plus extrême prudence.

L'action de la glande thyroïde fut attribuée à l'iode qu'elle renferme en quantité notable. Les préparations d'iode furent essayées, mais sans grand succès.

Les purgatifs sont souvent employés comme adjuvants du régime : il servent à diminuer le temps du séjour des aliments dans l'intestin, c'est-à-dire à faire passer dans les excréta des matériaux encore assimilables.

Leur effet est donc certain, mais on peut jusqu'à un certain point rapprocher ce moyen de celui des Romains qui, après des repas trop copieux, se mettaient les doigts dans la gorge

1. FRANÇOIS-FRANCK. Académie de médecine, 10 janvier 1898, et *Intermédiaire des biologistes et des médecins*, 20 février 1899.

pour se provoquer le réflexe du vomissement. Leur but était, il est vrai, un peu différent, puisqu'ils voulaient seulement recommencer plus vite, mais le résultat serait supérieur puisqu'il amènerait à supprimer toute l'absorption intestinale et une grande partie de l'absorption stomacale.

Cependant, le vomitif est trop brutal et trop pénible pour qu'on soit jamais tenté de l'employer, et le purgatif, quoique beaucoup plus doux, est encore trop violent pour être employé souvent; surtout lorsque l'on dispose d'un moyen tel que le régime, qui permet d'atteindre le même but par un procédé qui présente pour l'organisme beaucoup moins d'inconvénients.

Lorsque l'électricité fut entrée dans le domaine médical, on crut un moment qu'elle serait la panacée universelle. D'ailleurs, il n'était pas illogique de croire qu'elle pourrait exercer une influence quelconque sur la nutrition de la cellule, soit en l'augmentant, soit en la diminuant.

Les courants continus ayant été essayés sans succès, on se servit de courants alternatifs à très haute fréquence, et on construisit de grands solénoïdes traversés par des courants de 23 ampères à 16.000 volts et 100.000 alternances par seconde. Les malades couchés à l'intérieur subissaient l'influence du courant pendant un temps variable. Pour expérimenter sur nous-mêmes les effets des courants alternatifs, nous avons fait tous les jours, pendant quarante-trois jours, des séances de vingt à vingt-cinq minutes, mais nous n'avons observé aucune variation sensible dans notre poids.

Cette méthode semble actuellement abandonnée, du moins pour le traitement de l'obésité.

VII

ROLE DE L'EXERCICE

Un excellent moyen pour étudier sur une vaste échelle l'influence que l'exercice peut avoir sur l'amaigrissement est de faire des statistiques militaires. Le médecin-major Daymard a eu l'obligeance de nous communiquer un travail personnel et inédit sur ce sujet.

M. Daymard a pesé 1400 jeunes cavaliers, d'abord à leur arrivée au corps, puis trois mois après.

Voici ses résultats :

	NOMBRE d'hommes pesés.	GAINS		PERTES		MOYENNE	
		NOMBRE d'hommes ayant gagné.	TOTAL des gains.	NOMBRE d'hommes ayant perdu.	TOTAL des pertes.	GAINS	PERTES
1 ^{er} bataillon	253	220	1075 ^k 900	33	113 ^k 800	3 ^k 800	»
2 ^e bataillon.	244	217	1101,420	27	63,500	4,247	»
3 ^e bataillon.	222	200	1049,500	22	53,500	4,477	»
Recrut. d'Orléans. .	289	267	1336,100	22	60,650	4,853	»
Recrut. d'Auxerre. .	328	284	1381,650	44	13,700	3,800	»
Recrut. de Paris . .	64	53	238,870	11	31,250	3,226	»

La taille moyenne des Français qui se présentent au conseil de revision est de 1^m6483, mais les dragons ont entre 1^m64 et 1^m70 et ceux de M. Daymard avaient un poids moyen de 62 kil. 800. Nous n'avons pas la statistique de ces hommes par professions; nous ne pouvons donc savoir dans quelle mesure

leur arrivée au corps a modifié leur exercice au point de vue de l'effort musculaire qu'ils ont à fournir; mais on sait que, dès leur arrivée au corps, les conscrits sont astreints à des exercices qui atteignent même leur maximum au début, surtout dans la cavalerie. Les premiers mois d'équitation chez des novices sont la source d'un travail musculaire considérable. Il n'est donc pas téméraire de conclure que la très grande majorité des jeunes soldats font plus d'exercice au régiment que chez eux, et cependant ils augmentent de poids d'une façon constante. M. Daymard a trouvé que cette augmentation était toujours sensible au deuxième mois; après le troisième elle est en moyenne de 3 à 4 kilogrammes.

En étudiant de près les hommes qui avaient maigri, M. Daymard a observé que leur poids à l'origine était presque toujours supérieur à la moyenne et quelquefois de beaucoup. Il y aurait donc un nivellement des poids, comme il y a un nivellement de régime alimentaire.

Cependant, l'augmentation de poids ne se maintient pas. Le Dr P. Koenig a bien voulu nous faire un relevé très complet des poids de tous les soldats d'un régiment classés par profession et par temps de service. Ce travail a été fait huit mois après l'incorporation de la dernière classe. Nous avons trouvé que, après ces huit mois, le poids était revenu presque au point de départ, tandis qu'il avait de nouveau augmenté après vingt mois et encore un peu après trente-deux; mais sur ce point, les différences sont trop peu sensibles pour que nous puissions en tirer une conclusion. Nous n'avons étudié que le cas des exercices ordinaires. En poussant les choses à l'extrême, on n'obtiendrait peut-être pas les mêmes résultats, mais il faudrait arriver pour cela à un point où la fatigue confine à un épuisement tel que la réparation des pertes soit impossible. Si un obèse transporté subitement de chez lui faisait une campagne ou même des manœuvres, les privations naturelles aidant, il maigrirait certainement. Mais il serait impossible de lui faire faire un exercice équivalent s'il ne lui était

imposé par les circonstances, pas plus qu'on ne pourrait persuader à un rentier ou à un notaire de faire de son plein gré le travail d'un bûcheron ou d'un moissonneur. Il est un fait bien connu que la nécessité seule fait accomplir au point de vue de la fatigue musculaire de véritables tours de force; ces nécessités se présentent rarement; au point de vue du traitement, nous ne pouvons envisager que les exercices volontaires qui, même violents en apparence, ne pourront jamais atteindre les limites extrêmes qui pourraient les rendre efficaces.

Voici un résumé de la statistique de P. Kœnig :

PROFESSIONS	NOMBRE d'hommes pesés.	GAINS		PERTES		MOYENNE	
		NOMBRE d'hommes ayant gagné.	TOTAL des gains	NOMBRE d'hommes ayant perdu.	TOTAL des pertes.	GAINS	PERTES
Cultivateurs	186	110	327 ^{kg}	76	228 ^{kg}	0 ^k 537	»
Professions sédent.	40	28	402	42	32	0,750	»
Total	226	138	429	88	260	0,748	»

Nous avons divisé les hommes en deux catégories : 1° ceux qui avaient une profession où le travail musculaire est très intense, et nous n'avons pris dans ce groupe que les cultivateurs qui étaient justement en très grand nombre dans ce régiment, et 2° ceux qui avaient une profession nettement sédentaire. Tous les autres ont été éliminés.

Il résulte de la statistique de Kœnig que les hommes à professions sédentaires qui font par conséquent un travail musculaire beaucoup plus intense que d'habitude, conservent une augmentation de poids plus grande que les cultivateurs, quoique ces derniers soient en moyenne mieux nourris au régiment que chez eux.

Il est possible que cette augmentation soit due à un accroissement de muscles plutôt que de graisse, mais en tout cas, l'augmentation moyenne, quoique faible, est indiscutable, et nous en concluons simplement ceci, que des hommes qui changent leur manière de vivre en faisant plus d'exercice ne perdent rien de leur poids.

VIII

ROLE DES LIQUIDES

1^o Rôle de la transpiration. — On croit communément que la sudation entraîne l'amaigrissement. Les uns font de l'exercice, d'autres trouvent plus commode de transpirer artificiellement. Pour cela ils s'adressent aux bains d'air sec connus, dans beaucoup de grandes villes, sous le nom de bains turco-romains, ou Hammam.

Nous avons eu sous les yeux plus de 200 observations de malades ayant essayé ce traitement : beaucoup ont renoncé au bout de peu de temps, mais un certain nombre ont persisté pendant des mois et quelques-uns pendant des années. Nous ne citerons que les plus intéressantes :

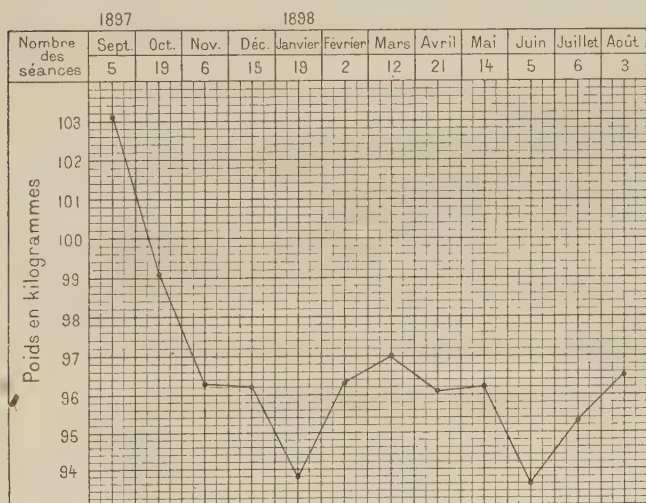
Première observation. — E. P. D. pesait, au mois d'août 1897, 99 kilogrammes. Il a fait pendant un an 128 séances d'étuve sèche, c'est-à-dire en moyenne une tous les trois jours. En août 1898, il pesait 96 kgr. 5. La différence est donc peu appréciable, surtout si l'on considère que pendant chaque bain il perdait en moyenne 1 kgr. 5. On peut donc croire que cette perte était toujours regagnée avant la séance suivante, car il aurait bien suffi de maintenir une très faible partie du résultat acquis pendant le séjour dans l'étuve, pour, avec un pareil nombre de séances, obtenir un résultat.

Voici d'ailleurs un tableau des poids du malade. Nous les

avons jour par jour, mais nous croyons plus commode de faire des moyennes pour chaque mois.

	MOIS	NOMBRE	AVANT	APRÈS	DIFFÉRENCE
			kgr.	kgr.	kgr.
1897.	Août	1	99	97,100	1,9
	Septembre . . .	5	103,1	101,4	1,7
	Octobre	19	99,1	97,1	2
	Novembre	6	96,3	94,9	1,4
	Décembre	15	96,2	94,7	1,5
1898.	Janvier	19	93,8	92,8	1
	Février	2	96,3	97	1,3
	Mars	12	97	95,7	1,3
	Avril	21	96,1	94,5	1,6
	Mai	14	96,2	94,6	1,6
	Juin	5	93,6	92,3	1,3
	Juillet	6	95,3	93,8	1,5
	Août	3	96,5	94,8	1,7
	Total	128			

La courbe de son poids est donc la suivante :



Observation E. P. D... — Courbe du poids par mois.

Si le poids a oscillé dans d'assez grandes proportions, cela tient à des causes extrinsèques, car la diminution n'a pas du tout coïncidé avec les périodes où le traitement a été le plus actif; de plus, après le douzième mois de traitement, le malade avait retrouvé le même poids qu'au deuxième, ce qui donne le droit de dire que, s'il y a eu un effet, il s'est manifesté au début et que le reste du traitement a été inutile.

Deuxième observation. — G. V. a pratiqué les bains de Hammam pendant quinze ans, mais il a fait, il est vrai, des séances assez espacées. Il a une tendance naturelle à l'obésité et essaye non pas de la guérir, mais de l'enrayer par la sudation. En 1881, il pèse 97 kil. 2.

En	1882	il fait 4 séances de bains d'air sec ;	il pèse :	87,6
	1883	— 11 — — —	—	92,9
	1884	— 23 — — —	—	91,5
	1885	— 9 — — —	—	95,8
	1886	— 13 — — —	—	95
	1887	— 7 — — —	—	101,9
	1888	— 8 — — —	—	104,9
	1889	— 1 — — —	—	107,4
	1890	— 3 — — —	—	107,6
	1891	— 9 — — —	—	114,5
	1892	— 8 — — —	—	117,5
	1893	— 20 — — —	—	119,2
	1894	— 8 — — —	—	128,6
	1895	— 4 — — —	—	129,3
	1896	— 2 — — —	—	126,2
	1897	— 2 — — —	—	126,5
	1898	— 1 — — —	—	126

Malgré la très grande irrégularité du traitement qui lui enlève une partie de sa valeur, nous donnons cette observation parce qu'elle est une des plus favorables que nous ayons pu trouver. En effet, les années 1884, 1886 et 1893 sont les seules pendant lesquelles le malade a pris un nombre appréciable de bains d'air sec : or, 1884 et 1886 marquent un arrêt de la maladie, et 1893 un ralentissement sur 1894.

Troisième observation. — M. B. a également des tendances à l'obésité, puisqu'il pèse :

En 1883	406 kg. 5	En 1890	408 kg. 2
1884	409	1891	406
1885	408,5	1892	402
1886	409,2	1893	406,7
1887	410,4	1894	403,8
1888	410	1895	96,9
1889	411		

Jusque là il n'avait fait que des séances isolées de bains d'air sec.

En	1896 après 18 bains d'air sec; il pèse :	402 kg. 5
1897 — 18	—	405,3
1898 — 25	—	402,5
1899 — 21	—	403,4

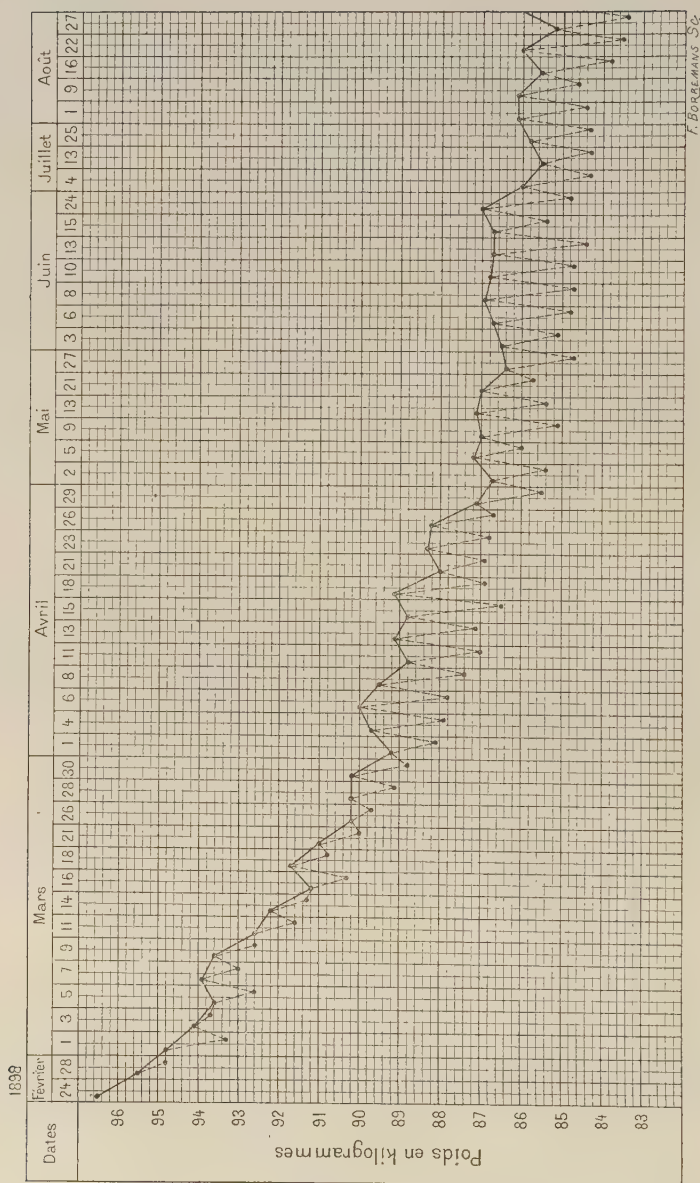
Remarquons que, après chaque bain, son poids a diminué de près de 2 kilogrammes. Il a donc repris entre les séances ce qu'il avait perdu pendant celles-ci, puisque le résultat général est nul.

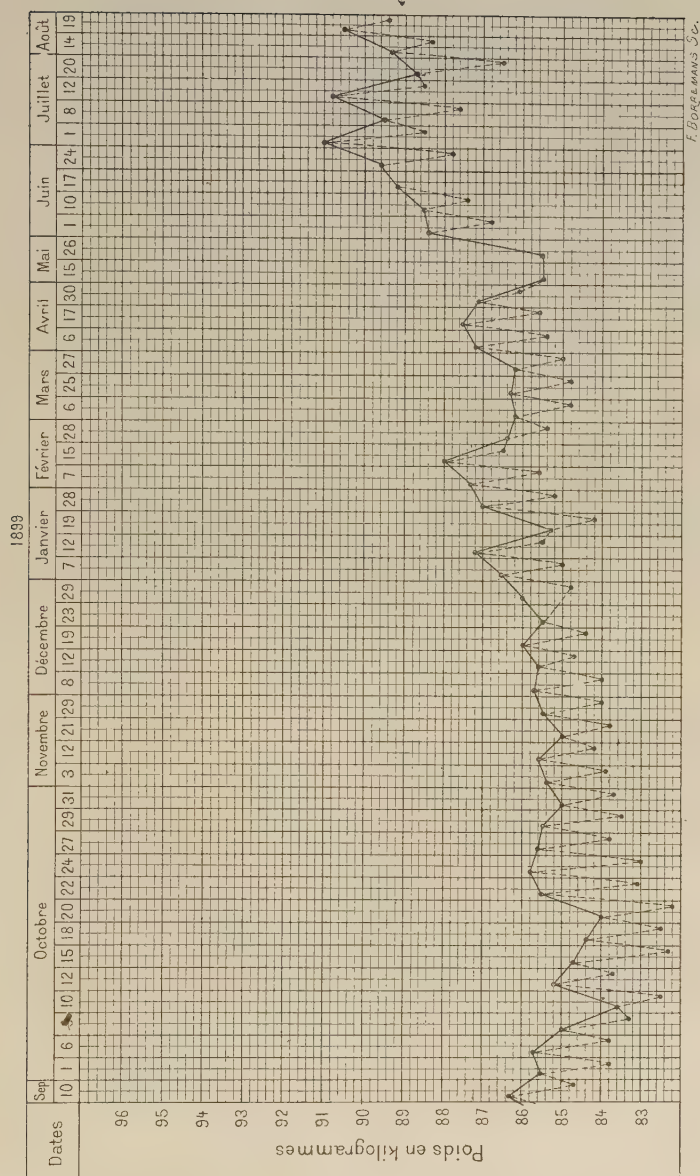
Quatrième observation. — A. F. a pris en dix-huit mois 96 bains d'étuve sèche; au commencement il a perdu régulièrement de son poids, mais peu à peu la diminution est devenue de plus en plus lente et elle a fait place ensuite à une augmentation, de sorte que, après le dernier bain le poids est le même qu'après le quinzième.

Pour donner une idée exacte de l'effort considérable et continu auquel le malade s'est astreint, nous donnons¹ la courbe détaillée de son traitement. On verra en pointillé les diminutions de poids qui se sont produites pendant la séance, et on verra qu'elles ont été suivies chaque fois d'une augmentation équivalente avant la séance suivante. Le tracé pointillé représente en quelque sorte le chemin parcouru, le tracé continu représente le résultat.

Cette observation est de beaucoup la plus intéressante et la plus typique a cause de sa longueur et de sa très grande régularité.

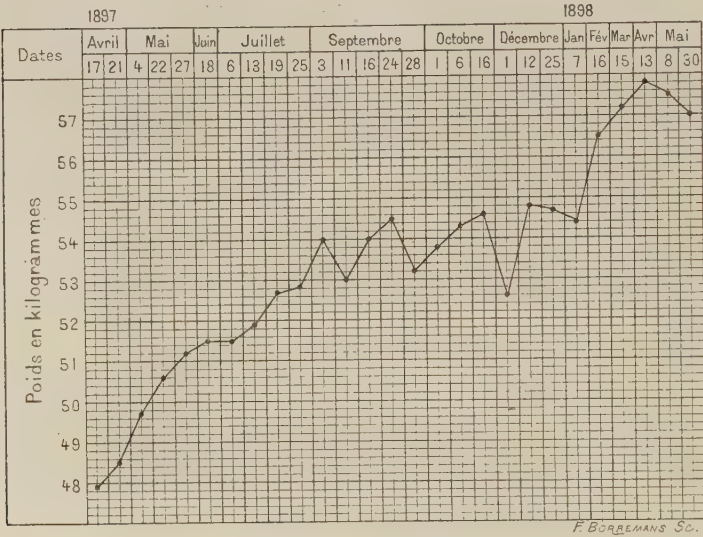
1. Pages 78 et 79.





Observation A... F... — Courbe du poids (*suite*).

Cinquième observation. — Il arrive quelquefois en médecine que le même traitement soit indiqué par des auteurs différents pour produire des effets diamétralement opposés. Est-ce le cas ici ? On serait tenté de le croire en parcourant cette observation. B. G., qui ne pèse que 48 kilogrammes n'a certainement pas pris des bains de Hammam pour maigrir.



Observation B... G... — Courbe du poids.

D'ailleurs, si les bains d'air sec étaient un moyen souverain contre l'obésité, les masseurs qui n'y viennent pas de temps en temps, mais qui au contraire passent leurs journées dans l'étuve devraient être complètement maigres au bout de peu de temps. Il n'en est rien, et nous avons même vu dans un des bains turco-romains un masseur qui pratiquait son métier depuis six ans et dont le poids oscillait entre 94 et 98 kilogrammes, bien qu'il fût de taille moyenne, de sorte qu'il n'était pas une réclame vivante pour son établissement. Il restait en général six heures par jour dans l'étuve, se livrant en plus à un travail musculaire des plus pénibles, il

transpirait bien entendu tout le temps, et, pour supporter cette chaleur accablante, il prenait jusqu'à 30 et 40 douches froides. Il mangeait peu mais buvait en moyenne 6 à 7 litres de liquide, et malgré cette quantité, il était constamment tourmenté par la soif, sans jamais avoir pu s'y habituer. Toutes les nuits sans exception il se réveillait pour boire.

Le bain de sudation tel qu'il se pratique généralement dure en moyenne une heure. Au bout d'une dizaine de minutes dans l'étuve à 50 degrés centigrades la transpiration commence; si on la trouve trop lente, on est libre de l'activer dans des petites étuves spéciales chauffées à 70 ou 80 degrés.

Le massage se pratique ensuite dans l'étuve ordinaire; il est généralement suivi d'une douche froide.

Nous avons souvent fait l'expérience, et comme nous pesons un poids moyen, nous n'avons jamais perdu plus que 600 ou 800 grammes en une heure de sudation, mais les obèses qui emploient ce traitement constatent avec plaisir que, pendant le même temps, ils ont diminué en moyenne de 1.500 grammes. Certains arrivent même à 2.000 gr.; ils croient donc avoir trouvé une méthode sûre et facile, et il leur faut souvent longtemps pour s'apercevoir qu'au début de chaque séance ils ont retrouvé ce qu'ils avaient perdu pendant la précédente.

Il n'y a aucun doute que la diminution du poids dans ce cas ne tient pas à une oxydation des graisses, mais à une simple déshydratation du corps, qui se trouve bientôt compensée par une réhydratation. Comment se fait celle-ci? Nous pouvons faire trois hypothèses: ou bien les autres pertes d'eau diminueraient, ou bien l'eau introduite en même quantité dans l'organisme se fixerait en plus grande partie, ou bien l'eau serait introduite dans l'organisme en plus grande quantité et cette augmentation compenserait les pertes.

La première hypothèse n'est pas vraisemblable. La trans-

piration normale d'une journée ne se ralentit pas pendant vingt-trois heures parce que pendant la vingt-quatrième elle aurait été forcée : au contraire, celle-ci a une tendance à continuer quelque temps après la sortie de l'étuve. De même, l'eau exhalée par la respiration n'a pas de raison pour varier.

La seconde hypothèse est vérifiée en partie : l'urine diminue en moyenne de 100 ou 200 grammes chez les malades soumis au traitement, mais c'est encore bien insuffisant pour expliquer l'écart.

Reste la troisième hypothèse.

Il est absolument certain que toute perte d'eau *par la peau* provoque la soif, mais celle-ci ne se manifeste tout de suite d'une façon impérieuse que lorsque la perte d'eau a été considérable.

Si la déshydratation a été petite, la soif se manifeste d'une façon permanente : c'est le cas du masseur dont nous avons parlé et qui buvait la nuit.

Il est donc très difficile, à moins que l'attention n'ait été portée spécialement sur ce point, de s'apercevoir d'une petite augmentation de boisson répartie sur vingt-quatre heures, mais, alors même que la boisson serait mesurée exactement et conservée à sa ration habituelle, l'eau nécessaire pourrait être facilement trouvée dans un petit changement instinctif d'alimentation.

Nous avons vu combien était variable mais toujours considérable l'eau contenue dans les aliments.

Enfin, il n'est pas impossible qu'il y ait dans l'organisme même une certaine formation d'eau aux dépens de l'oxygène de l'air ; mais ce qui est certain, c'est que l'hydratation du corps se maintient constamment dans un état d'équilibre qui pratiquement ne peut pas être rompu par la sudation intensive, parce que celle-ci provoque probablement une soif compensatrice à laquelle il est impossible de résister. Au contraire, l'élimination de l'eau par le rein ne produit pas cet

effet, c'est donc un moyen efficace de produire une déshydratation durable. La méthode de l'étuve sèche ne peut servir qu'à obtenir une perte de poids momentanée. Les jockeys qui ont souvent besoin en vue d'une course de ramener leur poids à un chiffre déterminé, savent fort bien trouver dans les bains de Hammam un procédé facile pour arriver à ce résultat, à condition de ne le pratiquer qu'au dernier moment.

La chaleur humide est encore moins apte que la chaleur sèche à provoquer une déshydratation définitive.

Le Dr Briquet⁴ rapporte, à ce sujet, l'observation typique des pareurs d'Armentières qui travaillent à encoller le fil servant à fabriquer la toile. Ils séjournent de dix à onze heures par jour dans une atmosphère chargée de vapeur d'eau entre 35 et 45 degrés et, sur 250 pareurs, le Dr Briquet a observé qu'il y en avait moitié d'obèses, tandis que parmi les ouvriers du même tissage, cette proportion ne dépasse pas 6 p. 100. Pendant les six premiers mois, on observe souvent un amaigrissement qui est bientôt suivi d'engraissement, de sorte que sur 90 anciens pareurs, il y en avait 46 obèses, 24 moyens et 20 maigres. Cependant, ils ne cessent pas d'avoir des sueurs très abondantes, mais ils les compensent par une moyenne d'au moins 5 litres de liquide qu'ils ne peuvent s'empêcher d'absorber. Ils ont peu d'appétit et leur nourriture est surtout azotée, mais comme ils boivent de la bière et de l'alcool, ils retrouvent facilement par le liquide le nombre de calories qu'ils ne demandent pas à l'alimentation. D'ailleurs, vivant dans une atmosphère très chaude, ils ont sans doute besoin d'un moins grand nombre de calories.

2° Rôle des boissons. — On dit souvent que le vin, la bière ou l'alcool font engraisser. Il est intéressant de constater que c'est par une fausse interprétation de la réalité.

4. Dr BRIQUET (d'Armentières). Influence de la quantité de boissons sur la production de l'obésité, *Annales d'hygiène*, p. 513. Paris, 1893.

En effet :

400 grammes de vin contiennent :

2 gr. d'H de C et 10 gr. d'alcool, et produisent . . . 80 calories.

100 grammes de bière contiennent :

5,5 gr. d'H de C et 10 gr. d'alcool, et produisent . . . 49 calories.

400 grammes d'eau-de-vie contiennent en moyenne :

50 gr. d'alcool, et produisent donc 350 calories.

Si donc un homme absorbe 1 litre de vin, il trouvera dans sa boisson 800 calories et 490 pour 1 litre de bière. Comme la bière se consomme d'habitude par plus grandes quantités que le vin, elle est considérée par les médecins comme plus engraisseante, mais ce serait faux pour des volumes égaux.

Dans l'étude de la valeur thermique de l'alimentation, on oublie trop souvent de tenir compte des boissons, ce qui est une erreur capitale, et on est souvent surpris de voir des obèses qui, à première vue, mangent très peu et paraissent rester constamment au-dessous de leur ration d'entretien. Si on allait au fond des choses, on verrait que, dans la plupart des cas, les boissons leur fournissent l'appoint, et il serait aussi faux de ne pas en tenir compte que de négliger le lait dans le calcul de l'alimentation.

Débarrassés de tous leurs éléments nutritifs ou thermogènes, les liquides n'ont pas d'influence notable sur le développement de l'obésité, et ce serait imposer au malade une souffrance inutile que de l'empêcher de boire quand il a soif. D'ailleurs, cette restriction serait énormément plus pénible que la restriction d'aliments, et dans la pratique on ne pourrait pas l'obtenir. Il est certain que l'obèse, en maigrissant, doit perdre de l'eau, mais nous avons vu que, dans la pratique, tout ce qui était perdu par la transpiration, soit naturelle, soit artificielle, était bientôt récupéré, soit par la

boisson, soit par l'eau des aliments. Il y a là un équilibre qu'il n'est pas possible de détruire par ces moyens. Nous croyons donc que la diète sèche est inutile et que le seul moyen efficace d'éliminer l'eau des tissus est de favoriser la diurèse, comme nous l'avons vu par nos observations.

IX

ROLE DE L'ALIMENTATION

Pour donner à l'obèse un régime rationnel, il faudrait connaître les lois intimes de la nutrition, il faudrait pouvoir tenir compte de tous les facteurs qui nous paraissent subtils et impondérables, mais qui font la différence entre une méthode scientifique physiologique et une méthode purement expérimentale.

Il faudrait, prenant un sujet d'expérience, le faire vivre en quelque sorte pendant vingt-quatre heures sur une balance, mesurer toutes les recettes et toutes les dépenses, et faire le tracé des changements de poids, les uns très brusques, les autres très lents, qui se produisent et qui, finalement, après vingt-quatre heures, ramènent sensiblement la courbe à son point de départ. Nous verrions déjà que la descente est plus lente que la montée.

Il faudrait savoir ce que notre sujet absorbe : c'est très difficile lorsqu'on n'a à compter qu'avec l'alimentation ; comment y arriver lorsqu'il faut tenir compte des éléments de l'air, oxygène et azote ? Bouchard¹ a montré qu'un sujet, mis sur une balance, pouvait augmenter de poids d'une quantité atteignant jusqu'à 40 grammes par heure sans avoir pris

1. BOUCHARD. Augmentation du poids du corps et transformation de la graisse en glycogène. Académie des sciences, 3 et 10 oct. 1898 et *Semaine médicale* du 19 oct. 1898.

d'autres ingesta que les gaz atmosphériques et sans avoir rendu d'autres excreta que les produits de la perspiration cutanée et de l'exhalation pulmonaire. Il y a donc une certaine fixation faite aux dépens de l'air. Bouchard pense que cette augmentation est due à une oxydation incomplète de la graisse formant non du sucre, mais du glycogène pouvant lui-même se fixer dans les tissus. Berthelot¹ pense que c'est bien à l'oxygène absorbé qu'est due cette augmentation de poids, mais il croit à une oxydation partielle des albuminoïdes avec formation de produits spéciaux, ainsi que cela paraît se produire chez les animaux hibernants.

Connaissant les ingesta, il faudrait connaître la quantité et la composition des excreta, les quantités proportionnelles des pertes d'eau ou des matières de désassimilation.

La quantité et la composition de l'urine se mesurent facilement ; les matières fécales sont déjà d'une analyse plus difficile, et il est presque impossible de doser les produits de la perspiration cutanée et de l'exhalation pulmonaire : acide carbonique, vapeur d'eau, etc.

D'après les physiologistes, la diminution totale de poids pendant vingt-quatre heures oscillerait entre ces limites.

	MINIMUM	MAXIMUM
Perte de poids par l'urine	1.000	2.000
— par les selles . . .	60	500
— par la respiration.	400 ²	1.400
— par la peau	1.794 ³	19.000
Total . . .	3.254	22.900

L'urine contient en moyenne 956 grammes d'eau, 30 grammes de matières organiques et 14 grammes de matières minérales par litre.

1. BERTHELOT. *Semaine méd.* du 19 octobre 1898.

2. MATHIAS-DUVAL. *Cours de Physiologie*, p. 459. Paris 1892.

3. FRANCK, cité par LANGLOIS et DE VARIGNY. *Nouveaux éléments de physiologie*, p. 518. Paris, 1893.

Les matières fécales contiennent 30 p. 100 d'eau en moyenne¹, la sueur en contient 99 p. 100. Nous pourrions donc dresser le bilan suivant des pertes de poids du corps pendant vingt-quatre heures.

	MINIMUM		MAXIMUM	
	Eau.	Matières de désassimilation.	Eau.	Matières de désassimilation.
Urines	956	44	1.912	88
Selles.	20	40	150	350
Respiration.	400	»	1.400	»
Sueur et évaporation cutanée.	1.777	17	18.790	190
Total. . .	3.133	101	22.252	628

Voit et Pettenkoffer², par des procédés directs, avaient mesuré la quantité d'eau perdue pendant vingt-quatre heures par un homme de 70 kilogrammes. Ils avaient trouvé :

	AU REPOS	PENDANT LE TRAVAIL
Par l'urine	1.280	1.200
Par les selles . . .	80	90
Par la respiration.	830	1.410
Total. . .	2.190	2.700

mais ils ne tenaient pas compte de la sueur.

Il est frappant de constater combien ces chiffres sont différents suivant les auteurs, et on les a trouvés jusqu'ici tellement variables avec les individus et avec le moment de l'observation qu'il ne faut pas essayer d'en tirer des moyennes. Cependant le minimum est le plus intéressant, puisqu'il se rapproche des conditions de la ration d'entretien pour un homme au repos.

1. DAPPER, *Loc. cit.*, a trouvé un chiffre beaucoup supérieur.

2. Cité par PROUST et A. MATHIEU. *Hygiène de l'obèse*, p. 256, Paris, 1897. Nous avons trouvé dans cet excellent livre beaucoup d'autres indications qui nous ont été très utiles au cours de notre travail.

Le bilan des pertes minima de poids du corps se résume ainsi :

Perte d'eau 3 kilogrammes.
Perte de matières solides de désassimilation. 400 grammes.

En supposant encore qu'on puisse connaître les gains et les pertes, il faudrait, pour établir un régime définitif, connaître les lois intimes des échanges, le nombre exact de calories fournies par les substances absorbées, le nombre de calories dépensées par l'organisme, quelle quantité de ces calories sert à l'entretien de la chaleur animale, quelle quantité au travail.

On évalue que la chaleur animale a besoin pour être entretenue du nombre de calories suivant :

1.700 pour le rayonnement du corps¹,
370 pour la perspiration,
490 pour l'évaporation pulmonaire,
80 pour l'échauffement de l'air inspiré,
45 pour l'échauffement des boissons.

Soit un total de : 2.385

Le travail de l'organisme demanderait en plus 8,5 p. 100 de cette somme totale. L'homme qui ne ferait aucun travail musculaire aurait donc besoin en moyenne de

2.385 calories fournies pour l'entretien de la chaleur animale,
215 calories fournies pour le travail de l'organisme.

2.600 total.

Sur 400 calories fournies, un homme ordinaire faisant un fort travail en emploie 74 pour la chaleur et 26 pour le travail.

1. C'est sans doute parce que la plus grande partie de la chaleur animale est dépensée par le rayonnement que Lapicque trouve que celle-ci doit être proportionnelle à la surface du corps.

Mais le nombre de calories dépensées augmente dans de grandes proportions, avec l'intensité du travail; alors que l'organisme humain produit une moyenne de 112 calories par heure pendant le repos, il en produit environ 271 pendant le mouvement; pendant le sommeil il n'en produit que 36, d'après Helmholtz.

Un homme qui pourrait dormir vingt-quatre heures de suite n'aurait besoin que de $36 \times 24 = 864$ calories. Comment apprécier suivant l'activité physique le nombre de calories nécessaire s'il peut osciller entre 864 et 6.500? Comment mesurer à chaque instant la quantité de chaleur dépensée? Autant de questions où la précision est des plus difficiles.

D'ailleurs, d'autres facteurs entrent encore en jeu. La température de l'homme subit des oscillations qui ne sont pas indifférentes, et qui sont peut-être comme un réglage automatique de la constance des poids du corps. Si la température diminue, cela prouve que les combustions sont ralenties; chez les animaux hibernants par exemple, celles-ci sont réduites au minimum.

La résistance des animaux à l'inanition varie en raison inverse de leur température. Elle est de 14 jours chez le lapin, de 10 jours chez le pigeon, de 6 jours chez le cobaye, de 2 jours chez le nouveau-né et de 1 an et plus chez les batraciens; la perte de poids due à l'inanition augmente avec la température.

Chez les organismes supérieurs, la mort arrive lorsque la perte de poids atteint 40 p. 100 du poids normal.

Ce n'est pas seulement la température du corps qui influe sur les pertes, mais aussi la température extérieure. Le raisonnement du corps est différent suivant les saisons et les climats. Nous avons vu que les Abyssins et les Malais n'avaient pas besoin du même nombre de calories que les Japonais et les Européens. La transpiration est aussi très différente suivant l'état hygrométrique de l'air.

Il faudrait connaître la composition du corps en ses différents tissus.

Il faudrait connaître l'action si controversée des différents éléments nutritifs dans la formation de la graisse.

Kaufmann a démontré que tous les principes alimentaires peuvent servir à la formation de la graisse. Chez un animal nourri avec des aliments hydrocarburés (lait, sucre), la graisse s'accumule dans l'organisme; de même les vaches produisent, par leur lait, plus de graisse qu'elles n'en absorbent; une certaine quantité de sucre se transforme directement en graisse, mais la plus grande partie de cette dernière provient des albuminoïdes qui ne subissent plus qu'une oxydation incomplète. De plus, la graisse déjà formée et emmagasinée est préservée de l'oxydation. Si un carnassier est nourri avec de grandes quantités de viandes maigres, une partie de l'albumine se transforme encore en graisse, dont une quantité minime seulement est oxydée de suite.

Enfin, si l'alimentation est grasse, une grande partie de la graisse absorbée s'accumule dans les tissus (expérience de Lebedeff et d'Hoffmann); la totalité même s'y dépose si l'organisme était riche en glycogène.

Voit a soutenu, dans une théorie célèbre, que la graisse et les hydrates de carbone épargnaient l'albumine, c'est-à-dire que leur adjonction à l'alimentation empêchait la destruction, l'oxydation d'une partie des matières albuminoïdes. En réalité, il s'agit seulement d'une *substitution de fonctions*, la graisse et les hydrates de carbone pouvant fournir, par exemple, des calories que, sans cela, l'organisme demande à l'albumine¹.

Dans ces conditions, le rôle des albuminoïdes et leur conservation, qui ont préoccupé à juste titre les physiologistes, sont encore très obscurs. Les graisses et les hydrates de carbone ont peut-être un rôle, différent de leur rôle thermique,

1. CHÉRON. Traitement de l'obésité, *Bulletin médical*, 8 novembre 1896.

qui nous échappe complètement. Nous ne savons rien du rôle des sels, sauf qu'il est considérable.

Pour étudier les échanges en tenant compte de chacun de leurs éléments, il faudrait donc avoir des données que, dans l'état actuel, nous ne pouvons chiffrer, et comme la méthode des moyennes ne comporte aucune précision, la question de l'alimentation est encore loin de pouvoir entrer dans une phase scientifique.

Nous devons donc nous contenter, pour le moment, des résultats incomplets fournis par l'expérience.

L'observation B... nous a montré qu'on pouvait faire maigrir avec n'importe quelle espèce d'alimentation, pourvu que la somme totale des aliments fournisse un nombre de calories au-dessous du chiffre de la ration d'entretien. Cependant, il est possible qu'à la longue il faille un minimum d'albuminoïdes, mais l'exemple des Japonais, des Abyssins et des Malais nous prouve qu'il est beaucoup moindre que celui fixé par la plupart des auteurs. Il serait environ de 1 p. 100 du poids du corps, chiffre que la ration d'entretien atteint presque toujours, même avec des régimes uniquement végétariens. Pour ne pas y arriver, il faudrait se nourrir exclusivement de pommes de terre, de riz ou de fruits, et encore en approcherait-on sensiblement. Il n'y a donc lieu de s'en préoccuper que lorsqu'on veut réduire l'alimentation très au-dessous de la ration d'entretien. Comme nous avons admis que celle-ci était de 38 calories par kilogramme de poids, un homme de 65 kilogrammes au repos serait en équilibre avec 850 grammes de riz ou 950 grammes de pain; seulement avec le riz, il n'aurait que 57 grammes d'albuminoïdes et 66 grammes avec le pain. Un régime insuffisant ne pourrait donc pas être continué longtemps avec l'un ou l'autre, faute d'albuminoïdes, mais on pourrait parer à cet inconvénient en combinant un régime de pain et fromage comme nous l'avons

fait pour le maade B... La ration d'entretien dans ce cas serait, par exemple, de 700 grammes de pain avec 200 grammes de fromage gras.

Pour le lait, la ration d'entretien serait de 3 litres et 600 grammes, et 2 litres suffisent à donner le chiffre d'albuminoïdes indiqué.

Nous avons donc une très grande marge sur le choix des aliments qui sont à notre disposition pour prescrire des rations réduites.

Notre expérience a prouvé qu'à valeur thermique égale, la réduction de calories était d'autant mieux supportée que le volume des ingesta était plus grand; de sorte que tout reviendrait à prescrire les substances qui renferment pour cent le moins de matières nutritives : ce seront d'abord les fruits et les légumes, et on sera peut-être surpris de constater que les pommes de terre, qui ne contiennent que 22 p. 100 seulement de matières nutritives, viendront en assez bon rang. L'estomac sera beaucoup plus satisfait avec 3 kil. 1/2 de lait qu'avec 950 grammes de pain ou 850 grammes de riz, et le résultat sera le même.

A notre avis, l'ancienne division en aliments végétaux et aliments azotés n'a pas de raison d'être pour le traitement de l'obésité. Notre classification est beaucoup plus rationnelle; mais comme il est très difficile de se rappeler la valeur nutritive de chacun, et que, en les jugeant par vraisemblance, on risque de faire de grosses erreurs, il faudra, quand on n'aura pas l'expérience, consulter les tables de J. Kœnig.

Nota. — Nous n'avons fait qu'effleurer par-ci par-là le côté psychique de la question. Ce n'est pas que nous le pensions négligeable dans la réussite du traitement, au contraire. Mais il diffère pour chaque cas particulier.

Cependant certains moyens sont d'un ordre très général. Il faudra occuper l'esprit du patient, car l'oisiveté pousse à manger. On pourra lui prescrire de prendre une alimentation de son choix,

mais absolument uniforme; le dégoût aidant, il sera amené bientôt à ne manger que le strict nécessaire; il faut surtout éviter de lui montrer de la nourriture, l'empêcher si possible de se mettre à table avec d'autres personnes : la vue des mets excite l'appétit. Mais ce sont là des moyens dont il faudra user d'autant plus que les caractères seront plus faibles.

CHAPITRE IV

X

CONCLUSIONS

Les différents régimes que nous avons passés en revue sont en grande partie contradictoires, et cependant l'obèse qui en choisirait un au hasard serait presque certain d'obtenir un résultat; cela tient simplement à ce qu'ils ont tous une partie commune : la diminution de l'alimentation. C'est le seul moyen efficace et pratique de combattre l'obésité; les autres sont illusoires, mais on s'en rend difficilement compte, car ces moyens étant employés en même temps que le régime, il est impossible de faire la part de l'un et de l'autre dans le succès.

Les médicaments employés jusqu'ici, ou bien ont été inefficaces, ou bien ont été dangereux. Les cures thermales n'ont pas d'effet par elles-mêmes, mais elles ont l'avantage de sortir le malade de son milieu et de lui enlever la tentation des « écarts ». Les massages, bains ou exercices qu'on y prescrit ne sont que des moyens psychiques, mais qu'il ne faut pas dédaigner, car il est toujours bon d'occuper l'esprit de tout individu soumis à un traitement de longue haleine.

Il est inutile de prescrire l'exercice : les obèses sont incapables de le faire assez violent pour en obtenir un effet quelconque, et, à doses modérées, chez des sujets qui n'en

ont pas l'habitude, il provoque un appétit qui rend impossible de suivre un régime assez sévère. On réussit parfaitement chez des malades alités.

Nous n'avons trouvé aucun inconvénient à fournir au malade, soit par les aliments, soit par la boisson, une grande quantité d'eau : la diète sèche ne nous a pas paru avoir de raison d'être ; la sudation, soit artificielle, soit naturelle, ne nous a donné aucun résultat.

Nos connaissances sur la physiologie de l'alimentation ont fait peu de progrès depuis Liebig ; cependant il paraît actuellement probable que les aliments peuvent se remplacer dans des proportions *isodynames* et que, pour maigrir, il suffit que le nombre *total* de calories fournies à l'économie ne dépasse pas certaines limites. Est-ce à dire que le choix des aliments ne joue aucun rôle ? Non : car si la réussite est également possible dans tous les cas, les efforts à faire pour y arriver sont différents et nous devons nous appliquer à imposer au malade le minimum de privations possible pour ne pas mettre son énergie à une trop rude épreuve. L'expérience a démontré, comme l'a très bien indiqué Debove, que pour calmer la faim il fallait fournir à l'estomac un certain volume d'aliments. Notre règle sera donc de prescrire un régime qui, sous un volume maximum, contienne un minimum de principes nutritifs. Les tables de Kœnig nous permettront de composer les cartes culinaires. On trouvera souvent avantage à ordonner au début le régime lacté absolu chez les individus dont l'augmentation de poids aura été rapide et récente. Dans ce cas, celle-ci tient beaucoup plus à une hydratation des tissus qu'à une augmentation du tissu adipeux et il y a tout avantage à provoquer la diurèse.

On croit souvent qu'il est dangereux de maigrir vite ; nous avons toujours trouvé avantage, au contraire, à guérir très vite les personnes très malades, et nous avons montré que des régimes très sévères étaient parfaitement bien supportés lorsqu'on les instituait brusquement.

C'est par l'examen des résultats au cours de la cure qu'on peut voir si le traitement ne doit pas être relâché. Nous avons montré (p. 58) les rapports qu'il devait y avoir entre l'amaigrissement et la diminution de calories fournies. Si ce rapport n'est pas observé le traitement peut devenir dangereux à la longue et mettre l'organisme en souffrance.

Enfin, il faut tenir le plus grand compte des conditions psychiques du malade et approprier le régime à ses occupations et à ses convenances. Comme cela ne supporte pas de règle générale nous avons peu abordé ce chapitre, mais c'est une condition essentielle pour pouvoir prolonger le régime longtemps ou le reprendre souvent.

Vu par le président de la thèse,

Signé : DEBOVE.

Vu : Le Doyen,

Signé : BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :

Le vice-recteur de l'Académie de Paris,

Signé : GRÉARD.

BIBLIOGRAPHIE

- ABADIE (CH.). De la médication thyroïdienne, *France médicale*, 22 oct. 1897.
- AFFANASSIEF. Zur Behandlung der Fettleibigkeit mit Schilddrüsenpräparaten, *Klinische therap. Wochenschr.* Wien, 1898.
- AGOSTINELLI (L.). Un caso di adiposi estesa a parecchi organi, *Bull. d. sc. med. di Bologna*, 5. s. XVIII, 81-106, 1874.
- ALEXANDER (F.-S.). Geschichte einer merkwürdigen Fetterzeugung, *J. d. pract. Heilk.*, LXXXV, 3. Berl. 1837.
- ALOYS BAUMANN. Der Schweizer Reisenknabe, *Berl. med. Centr. Ztg.* II, 69-71, Berlin, 1833.
- ALRIQ. De l'action des eaux d'Aulus dans le traitement de l'obésité. *Bull. soc. de méd. prat. de Paris*, 43-48, Paris, 1881; et *France. méd.*, XXVIII, 548-552, Paris, 1881.
- AMMON. *Graefe's und Walther's Jahrb.*, X, 427-437.
- AMMON (VON F.-A.). Zur Pathologie und Therapie der Fettsucht, *J. de chirurg. u. Augenk.*, X, 427-437. Berlin, 1827.
- ARAN. Case of excessive obesity, *Union médicale*, 229, 1851.
- ASPINALL (E.-C.). A diet of lean meat and water, *Lancet.* Lond., 1890.
- AURELIANUS (CAELIUS). *Artis medicae principes.* Lausanne, 1774.
- BACHIENNE. De adip. *Ultraject.*, 1774.
- BAKER (G.). Case of Thos. Wood, a miller (Cured by diet), *Med. Tr. Roy. Col. Phys.* II, 259-274, Lond., 1768-71.
A sequel to the case of M. Thomas Wood. *Ibid.*, 309-318, 1785.
- BAKTING (W.). Letter on corpulence addressed to the public. Londres, 1864 et 1869 (Traduction française, Paris, 1864 et 1874).
- A cure of corpulence, *British med. Journ.*, 1864 (Trad. franç. Paris, 1865).
- BANTING-SYSTEM (Das) gegen Fettleibigkeit, *Wien med. Wchnschr.*, XV, 943, 1865.

- BARKHAUSEN. Merkwürdige allgemeine Fettablagerung bei einem Knaben von 5 1/4 Jahren. *Hannov. Ann. f. d. ges. Heilk. n. F.* III, 200-203, 1843.
- BARNAY. Voy. Schindler.
- BASCH (VON). Die Entfettungscur in Marienbad. Ein Beitrag zur Therapie der Kreislaufstörungen, *Centralbl. f. d. ges. Therap.* III, 241; 289, Wien, 1885.
- Die Theorien des Prof. Oertel, *Wien med. Bl.* VIII 1589, 1621; 1885; et IX, 10, 41, 104; 1886.
- BARTHOLIN (TH.). *Historiarum anatomicarum centuria*, III, 32, afniæ, 1657.
- BASS (G.). *Diss. de obesitate nimia*. Erfordiae, 1740.
- BATH of compressed air in the treatment of obesity, *Saint-Louis cour. med.* IV, 26, 1880.
- BAUMGAERTNER. *Bad. Annal. d. ges. Heilk.* III, 2, 23.
- BÉCLARD. *Traité élémentaire de Physiologie humaine*. Paris, 1870.
- BEDDOES (T.). Observations and conjectures on the scurvy, on obesity, etc., in his obs. on the nature and cure of calculus, etc., 41-169. Phila., 1815.
- BERTRAM (J.-W.). *De pinguedine*. Halæ. Magdeb., 1739.
- BETZ (F.). Das Jod gegen Fettsucht, *Med. Cor-Bl. d. württemb. ärztl. Ver.*, XXI, 151, Stuttg., 1851.
- BICHAT. *Anat. génér.*, II, 64. Paris, 1821.
- BLACHEZ. De l'obésité, *Gaz. hebdomadaire de méd.*, 2^e s., XII, 33-35, Paris, 1875.
- BOINET. Un mot sur l'amaigrissement par le fucus vesiculosus, (chêne marin), *Gaz. d. hôp.*, XXXVI, 55. Paris, 1863.
- Bouchard.** Exp. des titres scientifiques, Paris, 1876.
- Augmentation du poids du corps et transformation de la graisse en glycogène, *Semaine méd.*, 19 oct., 1898.
- BOURNEVILLE. Cinq cas d'idiotie myxœdémateuse trait. par l'ing. de la gl. thy., *Bull. et mêm. Soc. méd. des hôp.*, Paris, 1896.
- De l'action de la glande thyroïde sur l'obésité, *Compte rend. Soc. de biol.*, Paris, 1896.
- BOUSSINGAULT, DUMAS, PAYEN. *Compte rendu de l'Académie des sciences*, 1843.
- BOVET. Pain à base de légumine dans l'alimentation des diabétiques et des obèses, *Bull. et mêm. Soc. de therap.* 86-90, Paris, 1888.
- BRIGGS (W.-D.). A novel cure of obesity. *Nelson's North Lancet*, VI, 43, Platsburg, N. Y. 1852-3.

BRILLAT-SAVARIN. Physiologie du goût. Paris, 1870.

BRIQUET. Hygiène des pareurs, influence de la quant. de boissons sur la prod. de l'obésité. *Ann. d'Hyg.*, Paris, 1893.

BUNGE (G.). Lehrbuch der phys. u. pathol. Chemie; 2^e ed. Leipzig, 1889. (Trad. franç. sous le titre : Cours de Chimie Biologique. Paris, 1891).

BUNSEN. Fall von Fettsucht bei einer Schwangeren. *N. Ztschr. f. Geburtsh.* VII, 31, Berl., 1839.

BUQUIN. La thyroïdine contre l'obésité. *Th. de Paris*, 1893.

BUXBAUM (B.). Zur Behandlung der Fettleibigkeit. *Bl. f. klin. Hydrotherapie*, Wien, 1893.

BUZZY (F.). Bemerkungen über Hyperidrosis der Fettleibigen. *Mitth. a. d. dermat. Klin. d. K. Char-Krankenh.* Hft III, 34-36, Berlin, 1887.

C... Coup d'œil sur le traitement curatif de l'obésité. *Bull. gén. de thérap.*, LXVI, 433-439. Paris, 1864.

CAILLAUD (L.). De l'obésité, *Thèse de Paris*, 1863.

CANTANI (A.). Terapia della polisarcia adiposa, *Riv. clin. d. Univ. di Napoli*, V, 57, 1884.

CAPITAN et CROISIER. Un cas d'obésité chez un enfant de quatre ans, *Méd. mod.*, Paris, 1897.

CATHELL. Over fatness; a reliable and harmless way to diminish and cure it.

CÆLUS. *Medecin. lib. II, cap. I.*

CHAMBERS (T.-K.). Corpulence, or the excess of fat in the human body. Lond., 1850.

— On corpulence. *Lancet*, Lond., 1850.

CHAPMAN (R.). A remarkable case of obesity without any external appearance of corpulency, accompanied with hydrocephalus. *Lond. M. Reposit.*, II, 378-380, 1814.

CHÉRON. Le traitement de l'obésité. *Bull. méd.*, 8, 11 nov. Paris, 1896.

— Le traitement hygiénique de l'obésité. *Union méd.* Paris, 1891.

CHOSSAT. Recherches sur l'inanition. 1843.

CLAIRIN. De l'obésité, *Th. de Paris*, 1853.

CLEMENS (T.). Schlimme Folgen der Bantingcur. *Deutsche Klinik*, XXI, 10, Berl., 1869.

CLEVELAND (J.-L.). Corpulence; a case illustrating its treatment. *Clinic. Cincin.*, II, 109-111. 1872.

COCCHI (A.). Eccessiva grassezza. In *his Consulti Med.*, 1-4. Milano, 1824.

- COCHRAN (W.-S.). Remarkable case of obesity in a child, *Med. Exam.*, XI, 408, Phila., 1855.
- CRACKEN. De pingue et pingued. Edimb., 1805.
- CRISP. The stomach, duodenum, and part of the jejunum of every fat man weighing about eighteen stones. *Tr. Path. Soc.*, XVI, 130, Lond., 1864-65.
- CREUTZBURG (C.-E.). De polypionia. Gottingæ, 1829.
- CRUVELLIÉ (O.). De l'obésité; ses causes, son traitement. Montpellier, 1868.
- CURRIER (A.-F.). The influence of obesity in young women upon the menstrual and reproductive functions. *Med. News*, LII, 472-475, Phila., 1888.
- CUTTER. Fatty illis and their masquerades. *Med. Age*, Detroit, 1897.
- CZAJEWSITZ. Archiv f. Anatomie, Physiologie, etc., 269. 1866.
- DANCEL. Préceptes fondés sur la chimie org. pour diminuer l'embonpoint sans altérer la santé. Paris, 1850.
- DANIEL. *Bull. de thérap.*, LXVII, 1, 44. 1864.
— Physiologie appliquée, etc... Paris, 1865.
- Dapper.** Eiweissumsatz bei Entfettungscuren, *Arch. f. Physiol.* Leipzig, 1893.
— Ueber den Stoffwechsel bei Entfettungscuren, *Ztschr. f. klin. Med.* Berlin, 1893.
— Ueber Entfettungscuren, *Arch. f. Verdauungskr.* Berl., 1897.
- DARDONVILLE. Dissertation sur l'obésité. Th. de Paris, 1811.
- DAVIES (N.-E.). Extraordinary obesity, *Lancet*. Lond., 1890.
- DEBOVE. Influence de la quantité d'eau ingérée sur la nutrition, *Soc. méd. des hôpit.* Paris, 1885.
— Cure d'amaigrissement, *Presse médicale*. Paris, 7 mars 1900.
- DEMANGE. Article « Obésité ». *Dictionnaire Dechambre*, 2^e s., XIV, 5-38. Paris, 1880.
- DEMUTH. Zur cur der Fettleibigkeit. *Aerztl. Int.-Bl.*, XXX, 377-384. München, 1883.
— *Deutsche Rev.*, IX, 226-243. Bresl. u. Berl., 1884.
- DIEZ. Ein merkwürdiges Beispiel von Fettleibigkeit. *Russ. Samml. f. Naturw. u. Heilk.*, II 243-248. Riga u. Leipsig, 1817.
- DONAVAN (M.). Fucus vesiculosus in obesity. *M. Press*, XLVIII, 638. Dublin, 1862.
- DOWN (Langdon H.). On polysarcia and its treatment. *Lond. Hosp. Rep.*, I, 97-103. Lond., 1864.

DUBOURG. Recherches sur les causes de la polysarcie, *Th. de Paris*, 1864.

DU CASTEL. Obésité à marche aiguë à la suite d'un traumatisme. *Ann. de dermat.* Paris, 1898.

DUCHESNE-DUPARC. *Gaz. des hôpitaux*, 18-19, 1862; 8, 1863.

— Du fucus vesiculosus, de ses propriétés fondantes et de son emploi contre l'obésité et ses complications. Paris, 1860.

DUJARDIN-BEAUMETZ. Du régime insuffisant et de l'hygiène alimentaire dans l'obésité, *Bull. gén. de thérap.*, CXI, 241-257. Paris, 1886. (Traduit : *Med. News*, XLIX, 564-565. Phila., 1886 et *Medycyna*, XIV, 679, 695, 718. Warszawa, 1886.)

DUQUESNOIS. De la glande thyroïde en thérapeutique, *Th. de Lille*, 1897.

DUTTON (Thomas). A few notes on obesity, *Prov. M. J.* Leicester, 1894.

— Obesity, its cause and treatment. Lond. et N.-Y., 1896.

DUVAL (Mathias). Cours de Physiologie. Paris, 1892.

EBERT (F.-C.-G.). De obesitate nimia et morbis inde oriundis. Gottingæ, 1780.

EBSTEIN (W.). Fett oder Kohlenhydrate? Zur Abwehr in der Frage: die Fettleibigkeit und ihre Behandlung. Wiesbaden, 1885.

— Die Fettleibigkeit und ihre Behandlung. Wiesbaden, 1883 et 1887. (Trad. franç. : L'obésité et son traitement. Paris, 1883.)

— Behandlung der Corpulenz, *J. f. Gsundheitspf.*, VII, 1. Wien, 1883.

— Ueber die Behandlung der Fettleibigkeit. *Verhandl. d. Cong. f. inn. Med.*, IV, 9-32. Wiesb., 1885.

— Bemerkungen über die Behandlung der Fettleibigkeit mit Schilddrüsenpräparaten, *Deutsche med. Wchnschr.* Leips. u. Berl., 1899.

— Zur Behandlung der Fettleibigkeit, *Deutsche med. Wchnschr.* Leips. u. Berl., 1900.

EHRLICH. De obesorum ad mortem proclivitate. Hal., 1730.

ENGEL (R.). Réflexions sur le traitement diététique de l'obésité, *Gaz. hebdom. d. sc. méd. de Montp.*, VI, 97-109. Montpellier, 1884.

ENZMANN (C.). Rationnelle Behandlung der Fettsucht. *Ztschr. f. med. chir. u. Geburtsh.*, IV, 34, 97. Leipsig, 1865.

ESCHBAUM (J.). De victu adiposa. Bonnæ, 1853.

ESHNER. A case of adiposa dolorosa. *Phila. M. J.*, 1898.

EWALD. *Congr. de méd. int. de Wiesbaden*, 1896.

- FAUROT (A.). Essai sur l'obésité. *Thèse de Paris*, 1807.
- FECHT (E.-H.). De obesitate nimia. Rostochii, 1701.
- FÉRÉ. Adipose douloureuse. *Med. mod.*, Paris, 1898.
- FLEMMING (Malcolm). Ueber die Natur, Ursachen und Heilung der Fettsucht trad. de l'anglais par Plenek, Wien, 1767.
- FLEMING (M.). A discourse on the nature, causes and cure of corpulency. Illustrated by a remarkable case, read before the Royal Society, nov. 1757. And now first published. Lond., 1760.
- FISCHER. Prüfende Blicke auf das Embonpoint der Männer und Frauen. Nurnberg, 1832.
- FOISSAC. Remarques sur l'embonpoint et la maigreur. *Union méd.*, 2^e sér., XXI, 481, 501. Paris, 1864.
- FOOT (H.-W.). Clinical notes of a remarkable case of obesity treated with liquor potassæ and extract of Fucus vesiculosus. *Dublin J. M. Sc.*, LX, 493-503. Dublin, 1875.
- Formes (Des) de l'obésité et de leur traitement spécial. *Bull. gén. de therap.*, LXVI, 481-490. Paris, 1864.
- FOUBERT. Trait. de l'obésité par les eaux chlorurées sodiques et par l'eau de mer. Paris, 1869.
- FOVEAU DE COURMELLES. L'obésité et les courants de haute fréquence. *Cong. intern. de neurolog.*, 1897, et *Journal de neurolog.* Paris, 1897.
- FRANÇOIS-FRANCK. Sur la toxicité des produits thyroïdiens, *Intermédiaire des biologistes et des médecins*. Paris, 20 févr. 1899.
- GAERTNER. *Allgem. medic. Zeitung*, n^{os} 49 et 50, 1887.
- GALENUS. Methodus medendi, IX, 3.
- GARLAND (E.-C.). Case of obesity in a girl aged seven and a half years, *Med. Mirror*, III, 418, Lond., 1886.
- GEHRIG (F.). Ueber die Frage der Fettbildung, *Deutsche med. Wchnschr.*, XI, 148. Berl., 1885.
- GEOFFROY (R.). Causes et traitement de l'obésité. Paris, 1886.
- GLAIS. De la grossesse adipeuse, *Th. de Paris*, 1875.
- GLUZNISKI ET LEMBERGER. Ueber den Einfluss der Schilddrusensubstanz auf den Stoffwechsel, *Centralblatt inn. med.*, 30 janv. 1897.
- GOREAU DE SAINT MORESI. De l'obésité et de la maigreur. Invasion de l'obésité dans l'espèce humaine, son trait. Paris, 1885.
- GRAEFE (K.-J.). Graefe's und Walther's Jahrb., X, 367.
- GRAEFE (C.-F.). Fall einer lebensgefährlichen glücklich geheilten Fettsucht, *J. Chir. u. Augenh.*, IX, 367-393. Berl., 1826.
- GRAWITZ. Beitrag zur Wirkung des Thyrojodin auf den Stoffwechsel bei Fettsucht, *München med. Wchnschr.*, 1896.

- GRAEUPNER. Ueber Entfettungskuren mit Hilfe CO² — reicher Soolbäder. *All. med. Centr. Ztg.* Berl., 1896.
- GRUENE. De sana et morbos pingued. Berol., 1826.
- GUBLER. Cours de thérapeutique, 1876.
- GUIARD. Sur la grosseur et pesanteur du défunt messire Louis Conte. *J. de med., chir., pharm.*, XIII, 65. Par., 1760.
- HALL. Case of obesity. *Tr. M. Soc.*, Lond., 1897-8.
- HAMILTON (A.-Mc.-L.). A case of lipomatosis neurotica (lipomatosis atrophica muscularum). *Arch. Pediat.* V., 418-421. Phila., 1888.
- HARVEY (J.). Corpulence, its diminution and cure without injury to health. Lond., 1864. Voy. aussi Banting.
- HAUSSMANN (R.). Beobachtung über das Oertel'sche Heilverfahren in Meran-Mais; mit casuistischen Beiträgen von Dr. Mazegger, *Deutsche med. Wchnschr.*, XII, 734-737. Berl., 1886.
- HAWTHORNE (R.-W.). How every fat person may become lean without medicine, starvation, suffering or discomfort. The result of one month's actual experience. New-York, 1880.
- D'HEILLY. Article « Obésité ». *Dict. Jaccoud.*, XXIV, 226-241. Paris, 1877.
- HELBIG (G.-G.). De obesitatis morbosae genesi. Lipsiæ, 1832.
- HELD (J.-F.). De corpulentia nimia. Jenæ, 1670.
- HENNEBERG. Ueber die Behandlung der Fettleibigkeit, *Verhandl. d. Cong. f. innere Med.*, IV, 32-46. Wiesb., 1885.
- HEYFELDER. Ungewöhnliche Fettbildung und Corpulenz bei einem 3 1/2 Jahre alten Mädchen, *Med. Ztg.*, III, 9. Berl., 1834.
- HIEBEL (F.). Sur la thérapeutique thyroïd. *Wiener med. Press.*, 12 sept. 1897.
- HILDMANN (C.). Das Fettkind in Steinfurt, *Deutsche Klinik.*, XVII, 393-396. Berlin, 1865.
- W. Banting und J. Vogel über Corpulenz. *Ibid.*
- HILL (B.). Reduction of obesity preparatory to operation. *Lancet*, II, 539. Lond., 1871.
- HILLAIRET. Cas intéressant et des plus rares de polysarcie (Enfant de cinq ans, pesant 125 liv. anglaises), *Bull. Acad. de Méd.*, 2^e s., X, 1458-1460. Paris, 1881.
- HIPPOCRATE. Aphorism, II, 44, V. 46.
- De salubri diaeta, IV.
- HIRSCH. A contribution to the treatment of obesity, *Med. Time and reg.* Phila., 1897.
- Hirschfeld (F.). Die Behandlung der Fettleibigkeit, *Ztschr. f. klin. Med.* Berlin, 1893.

- Hirschfeld.** Ueber den Eiweissverlust bei Entfettungscuren, *Berl. klin. Wchnschr.*, 1894.
- Die Anwendung der Ueberernährung und der Unterernährung, *Bl. f. klin. Hydrotherap.* Wien, 1897.
- HISTOIRE** d'un homme monstrueux qui pesait 640 livres anglaises (N. p. n. d.),
- HOELDER** (F.-B.). *Obesitatis corporis humani nosologia.* Tübingae, 1775.
- HOFMANN** (F.). Der Uebergang des Nahrungs fettes in die Zellen des Thier körpers, *Habilitationsschrift.* München, 1872.
- HÖNIGH** (I.). Rövid vázlata á Kövérségnék orvosi értekezés (Valeur médicale des graisses). Pesten, 1835.
- HOMEROCH.** De pingued. ejusque sede tam secundum quam præter naturam constitutis. Lipsiæ, 1737 ou 1738.
- HÜLSBESUSCH** (J.-F.). Diss. sistens pinguedinis corporis humani, sive panniculi adiposi veterum, hodie membranæ cellulosæ dietæ fabricam, ejusque et contenti olei historiam, usum, morb. Lugd. Bat., 1728.
- HUNGERFORD** (G.). A case in practice (Obesity), *Chicago M. Times*, VII, 145-147, 1875.
- HUTCHINSON.** Extreme obesity in a woman, *Arch. surg. Lond.*, 1892-93.
- IMMERMANN** (H.). Fettsucht. *Handb. d. spec. Path.* (Ziemssen), XIII, 2, 283-414. Leipzig, 1876. (Traduit *Cycl. Pract. M.* (Ziemssen), XVI, 603-736. N.-Y., 1877.)
- JACOBY.** Influence de l'eau d'Apenta sur les échanges dans l'obésité, *J. de méd.* Paris, 1897.
- JAMIESON** (W.-A.). Notes on the successful treatment of obesity, *Edinb. M. J.*, 1890-91.
- JANNSEN.** *Physiol. und pathol. Abhandl. von dem Thierischen Fette.* Hab., 1786.
- JEITTELES.** Merkwürdiger Fall von Heilung einer Fettsucht durch den Gebrauch der Adelheidsquelle und der Ischler Soolbäder. *J. d. pract. Heil.* LXXXVII, 2, 94-97. Berl. 1838.
- Bemerkungen über den Abortus ex plethora addominali, und den Gebrauch des Marienbader Kreutzbrunnens zur Verhütung desselben. *Ibid.*, 97-100.
- JERVIS** (P.). Thyroid gland substance in obesity, *Brit. M. J.*, London, 1897.
- JONES** (S.-E.). Some remarks on obesity, *Med. Brief.* St-Louis, 1897.
- Dr K....** Recherches sur l'obésité. Paris, 1837.

- KISCH (E.-H.). Die Fettleibigkeit der Frauen in ihrem Zusammenhange mit den Krankheiten der Sexualorgane. Prag., 1873.
- Die Fettleibigkeit (Lipomatosis universalis), auf Grundlage zahlreicher Beobachtungen. Stuttgart, 1888.
 - Ueber den Einfluss der Fettleibigkeit auf Krankheiten der weiblichen Sexualorgane, *Berl. klin. Wchnschr.*, IV, 218, 1867.
 - Ueber Obesitas der Frauen und deren Folgezustände. *Wien med. Press.*, XI, 265, 292, 313, 364, 381, Vienne 1870.
 - Zur Balneotherapie der Fettsucht, *Pest. med. chir. Presse*, XVII, 279-281, Budapest, 1881.
 - Die Cur der Fettleibigkeit in Marienbad, *Ztschr. f. Therap. m. Einbhgng. d. Elect. u. Hydrotherap.* II, 78, Vienne 1884 et *med. chir. Centralb.* XIX, 566, Vienne, 1884.
 - Zur Therapie der übermässigen Fettleibigkeit, *St-Petersb. med. Wchnschr.*, n. F. I, 153, 1884.
 - Ueber Fettleibigkeit. *Deutsche med. Ztg*, II, 49-52, Berl. 1884.
 - Die Lebensbedrohung der Fettleibigen, *Zeitschr. f. Heilk.*, VI, 27-49, Prag. 1885.
 - Die obductionsbefunde bei Fettleibigen, *St-Petersb. med. Wchnschr.*, n. F. II, 95, 1885.
 - Der Einfluss der Fettleibigkeit auf Gehirnkrankheiten, *Pest. med. chir. Presse*, XXIV, 173-175, Budapest, 1888.
 - Zur Therapie der übermässigen Fettleibigkeit *St-Petersb. med. Wchnschr.* n. F. V, 96, 1888.
 - Kosmetisch therapeutisches bei Fettleibigen, *Deutsche med. Ztg*, IX, 385, Berl., 1888.
 - Die Diät bei einer Marienbader Entfettungscure, *Therap. Monatsh.* Berl., 1890.
 - Ueber Herzrhythmie der Fettleibigen, *Deutsche med. Wchnschr.*, Leipzig, 1890.
 - Der Plötzige Tod der Fettleibigen, *Pest med. chir. Presse*, Budapest, 1891.
 - Plötzliche Todesfälle Fettleibiger, *Wien med. Presse*, 1892.
 - Die Fettleibigkeit als Object der Lebensversicherung, *Wien med. Presse*, 1893.
 - Ueber Herzirregularitäten der Fettleibigen, *St-Petersb. med. Wchnschr.*, 1895.
 - Zur Behandlung der anämischen Form der Fettleibigkeit, *Therap. Monatsh.* Berlin, 1897.
 - Die Schilddrüsentherapie bei Fettleibigkeit, *Wien med. Presse*, 1899.
- KLEMPERER. Untersuchungen über Stoffwechsel, und Ernährung in Krankheiten. *Zeitschrift f. klin. Med.*, XVI, 5, 6.
- König. Chemie der menschlichen Nahrungs und Genussmittel, 2 vol. 3^e ed. Berlin, 1889 et 1893.

- KORMANN. Bericht über einen Decubitus bei einer gesunden Wöchnerin in Folge des sehr bedeutenden Körpergewichtes. *Arch. f. Gynaek*, VI, 519, Berl., 1874.
- KORTZ. Obésité et cœurs gras. *Courr. med.*, Paris, 1897.
- KREUTZBERG. De polypionia Götting., 1829.
- KRÆDLE. (J. S.). De eo quod citius moriantur obesi, quam graves secundum Hippocratis aphorismum, XLIV, II, Erfordia, 1724.
- KUBICZER (F. W.). Heilung der Fettsucht, der Fettleibigkeit (Corpulenz) der Gicht und Rheumatismus auf naturgemässen Wege (ohn Arznei ohne Medikamente). Wien, 1884.
- KUEHN. De pingued. imprimis hominis. Lipsiæ, 1825 ou 1829.
- KUEHNE. Lehrburch der physiol. Chemie, 305-382. Berlin, 1868.
- KURLOFF. (M. G.) Kвoppoсa o lieчeнии [ojirienija gorjachimi vanami i russkoj parovoi banei (Traitement de l'obésité par les bains chauds et les bains de vapeur), *Vratch*, V, 580, 702, 715, St-Petersb. 1884.
- LABAT. Rapport sur un mémoire de Schindler. Du trait. de l'obésité à Marienbad, *Ann. Soc. d'hydrol. méd.*, XV, 122, 210, 229, 273. Paris, 1869.
- Observation relative au trait. de l'obésité par les eaux de Marienbad, communiquée avec présentation de la personne qui en est le sujet, *Ibid*, XVI, 86-89.
- LABBÉE (E.). Traitement de l'obésité, *Journal de thérap.*, III, 342, 383, 427, 463, 501, 549, 585, 620. Paris, 1876.
- LAGARDÈRE. Traitement de l'amaigrissement, *Th. de Paris*, 1877.
- LAHRSEN. Die Fettsucht und ihre Behandlung in Seebädern für Ärzte und gebildete Laien. Berlin, 1891.
- Lambling.** Les aliments, art. de l'*Encyclopédie chimique de Fremy*, IX, 2^e sect., 2^e fasc., liv. I et II ou bien vol. LXXIV et LXXV. Paris, 1892.
- LANCEREUX. L'obésité, ses conditions étiologiques et pathogéniques, *Union méd.* XXIV, 845, 893, 909. Paris, 1877.
- LANGLOIS et DE VARIGNY. Nouveaux éléments de Physiologie. Paris, 1893.
- LANZ. Zur Schilddrüsenfrage, *Klinische Vorträge*. Leipzig, 1894.
- Lapicque (L.).** Ration alimentaire de l'homme, *Rev. mens. d'anthropologie*, XII, 353. Paris, 1897.
- Lapicque (L.) et Richet (Charles).** Article « Aliments », *Dict. de Phys.*, I, 294.
- LARGE. Les Bains d'air sec, *Thèse de Paris*, 1880.

- LA TORRE. La cura dell'obesita nella donna, *Bull. d. Soc. Lancisiana d. osp. di Roma*, 1897.
- LEBON (A.-E.). De la polysarcie. Paris, 1851.
- LEE. Obesity, *Physician a. Surg. Detroit a. Ann. Arb.*, 1896.
- LE GENDRE. Pathogénie de l'Obésité, *Gaz. des Hôp. Paris*, 1897.
- LEHMANN (C. G.). De pinguedinum commodis et usibus in metas toechiosi animali. Lipsiæ, 1843.
- LEICHTENSTERN. Ueber Myxœdem und über Entfettungskuren mit Schilddrusen fetterung, *Deutsche med. Wchensch.* 1894.
- LEIDENFROST. De morb. adip. Duisberg, 1772.
- LEISSNER (C. C.). De obesitate exsuperante. Jenæ, 1683.
- LENDER. Bad Kissingen bei Diabetes und Fettsucht, *Deutsche med. Ztg*, VII, 705, 715. Berlin, 1886.
- LEVEN. Rapports du système nerveux et de la nutrition de l'aliment: obésité, *Comptes rendus Soc. de biol.*, 8^e s., IV, 765-768. Paris, 1887.
- LEYDEN (E. von). Handbuch der Ernährungstherapie und Diätetik. Leipzig, 1899.
- LIEBIG. Lettres sur la Chimie. Heidelberg, 1851.
- LIEHMANN (J. G.). Diss. sistens nosographiam pimelotici adjecta simul epicrisi de pimelosi in genere, et methodo secundum Le Roy Gallum drastrica. Pragæ, 1836.
- LËBISCH (W. F.). Ueber die neueren Behandlungsweisen der Fettleibigkeit, XIII, 1-76, *Wien Klinik*, 1887.
- LORRY. De la graisse dans le corps humain, *Mém. de la Soc. de méd.*, 97. Paris, 1779.
- LÖWY (E.). Ueber Schweninger's Entfettungscur. *Wien. klin. Rundschau*, 1898.
- LUTAUD, Le traitement de l'obésité chez la femme, *Revue obst. et gyn.* Paris, 1896.
- L'iodothyridine dans le traitement de l'obésité et des corps fibreux. *J. de méd. de Paris*, 1897.
- MAAS (O.). De corpulentie. Gouda, 1875.
- Die Schweninger-Kur. Berlin, 1885.
- Diät und Wegweiser bei Fettsucht. Berlin, 1888.
- MAGGARY. Traité de la Polysarcie. Gênes et Paris, 1811.
- Della polisarcia, *Gior. de Soc. med. chir. di Parma*, IX, 1168-186, 1810.
- MAG CONE (J.-F.). Thyroid extract in obesity with report of a case, *Pacific. Rec. med. and Surg.*, San-Fr., 1897-1898.
- MACERONI (O.). Sulla polisarcia. Roma, 1822.

- MAC NAUGHTON (J.). Cases of polysarcia adiposa in childhood, *N.-Y. M. et Phys. J.*, 1, 317-322, 1829.
- MAC KEE (E.-S.). Obesity in its relation to menstruation and conception, *Am. J. obst.* N.-Y., 1891.
- MAGNUS LEYY. Untersuchungen zur Schilddrüsenfrage, *Zeitschrift f. klin. Med.*, Berlin, 1897.
- MALCOLM FLEMMING. Voir à F.
- MARAGLIANO. La cura della polysarcia, *Gaz. d. osp.* Milano, 1896.
- MARCOLINI (F.-M.). Notizie sopra un caso di polipionia, *Ann. univ. di med.* LIII, 340-352, Milano, 1830.
- MARCUSE (H.). De obesitate nimia, Berolini, 1819.
- MATHIEU. Le traitement de l'obésité par la médication thyroïdienne, *Gaz. d. hôp.*, Paris, 1896.
- L'hygiène de l'obèse, voir *Proust*.
- MEDRIEDEF. Liechenie ojirienija postnoiou pisheiou (Traitement de l'obésité par la diète). *Vratch*, II, 447, Saint-Pétersb., 1881.
- MENDÉLSON (W.). The physiological treatment of obesity, *Med. Rec.* N.-Y., 1890.
- MENVILLE. De l'emploi du *Fucus vesiculosus* contre l'obésité, *Gaz. des hôp.*, Paris, 1863 et 1864.
- MEISSNER (H.). Schmidt's Jahrbücher, CXXVII, 168, 1865.
- MILLINGTON (J.). « Fining down » on natural principles without Banting, Londres, 1884.
- MINEL (C.-C.). De l'obésité, *Th. de Strasbourg*, 1859.
- MOELLER (T.). The treatment of obesity. *Chicago, M. Rec.*, 1893.
- MOKRICKI (T.). Mleko jako srodek przeciwno otolosci (Le lait comme régime de l'obésité), *Pam. Towarz. Lek.*, LXIX, 328-342, Warszaw, 1873.
- MOLLESSON (J.). Case of physconia, etc... with remarkable appearances on dissection. *Tr. med. Chir. Soc.*, Edimbourg, 1826.
- MOLLIÈRE (H.). Quelques propositions sur l'obésité et son traitement; administration des graisses; régime des boissons, *Lyon med.*, I, 258-264, 1885.
- Un dernier mot sur l'obésité: du cœur grassex et de son traitement. *Ibid*, 495-503.
- MONIN (E.). Le traitement de l'obésité, *J. de la santé*, Paris, 1897.
- Obésité et maigreur. Essai d'hygiène pratique, Paris, 1882.
- MUDALIAR (V. S. B.). Diet cure in obesity, *Indian M. Rec.*, Calcutta, 1895.
- MULHERON (J.-J.). Obesity; a few thoughts on its nature and treatment. New preparations, III, 271-273, Détroit, 1879.

- MULLER (P. J.). De pinguedine corporis. Hafniæ, 1766.
- MUNDE (C.). A few words on Bantingsim and obesity, *Boston M. and S. J.*, LXXII, 457-460, 1865.
- NIEMEYER (F. von). Die Behandlung der Korpulenz nach dem sogenannten Banting-System. Ein populär-wissenschaftlicher Vortrag. Berlin, 1855.
- Das Banting-System keine neue Erfindung, *Deutsche Klinik*, XVIII, 159. Berlin, 1866.
- Noordon (von). Traitement de l'obésité par la thyroïdine, *Zeitschrift für Prakt. Ärzte*, janv. 1896.
- und C. Dapper. Ueber den Stoffwechsel fettleibiger Menschen bei Entfettungscuren, *Berlin klin. Wchschr.*, 1894.
- Grundriss und Methodik der Stoffwechseluntersuchungen. Berlin, 1892.
- OBESITY. *Boston M. et S. J.*, XLVII, 124, 1853.
- Certel (M.-J.). Wesen und Behandlung der Fettleibigkeit. *Therap. Monatsh.*, 4 et 5. Berlin, 1897.
- Handbuch der allgemeinen Therapie, etc. Leipzig, 1884. (Traduction française par Calmettes. Bruxelles, 1886.)
- Kritisch-phys. Besprechung der Ebstein'schen Behandlung der Fettleibigkeit. Erwiderung auf dessen Schrift « Fett oder Kohlenhydrat. Leipzig, 1885.
- OLIVER (T.). Post mortem in a case of extreme obesity, *J. Anat. and Physiol.*, XIV, 345-347. Lond., 1879-80.
- OSWALT (J.-H.). Obesitatis corporis humani therapia. Tubingæ, 1775.
- PANOUSE (LÉON DE LA). Traité de l'obésité, 1837.
- Sur l'embonpoint et l'obésité. Deutsche übersetzung. Kassel, 1839.
- PAOLINI (M.). Brevi considerazioni sull'obesita, *Mem. Acad. d. sc. d. st. di Bologna*, VIII, 175-190, 1868.
- PAUL (C.). Sur le traitement de l'obésité, *Bull. et mèm. Soc. méd. d. hop.*, III, 230-242. Paris, 1886.
- PERFAULT (DE LA TOUR). Observation sur un homme d'une grosseur extraordinaire et guéri particulièrement par les épispastiques, *Rec. périod. d'obs. de med., de chir. et phar.*, VI, 422-427. Paris, 1757.
- PELIGROS, causas y tratamiento preservativo y curativo de la obesidad. *Report med. habanero*, 310-320. Habana, 1843.
- PERCY ET LAURENT. Art. « Obésité ». *Dict. des sciences médicales*, XXXVII, 1-10. Paris, 1819.
- PETIT (C.). De la longueur de la poitrine considérée dans ses rapp. avec l'obésité et la maigreur; des moyens de combattre l'obésité et du mode d'action dans le cas des eaux de Vichy. *Union méd.*, VIII, 140-143. Paris, 1854.

- PHILBERT (E.). Trait. de l'obésité et de la polysarrie. *Th. de Paris*, 1874.
- Du traitement de l'obésité aux eaux de Brides. *Ann. Soc. d'hydrol. méd.* Paris, 1875.
- Les troubles cardiaques chez les obèses. *Gaz. des eaux*. Paris, 1894.
- Un traitement de l'obésité aux eaux de Brides. *Annales de la Soc. d'hydrologie*. Paris, 1876.
- Obs. d'un cas de polysarcie traité aux eaux de Brides. *Bull. de méd. prat.*, 154-157. Paris, 1877.
- De la cure de l'obésité aux eaux de Brides. *Vichy méd.*, II, 365-369, 1879.
- Du traitement de l'obésité chez les enfants et les adolescents par les eaux de Brides-les-Bains. *Ann. Soc. d'hydr. méd.*, XXXI, 510-523. Paris, 1886.
- PINKHOF. De behandelning der zwaarlyvigheid. *Amsterd.*, 1899.
- PLICQUE. Le traitement de l'obésité. *Gaz. méd. de Paris*, 1894.
- POHL (J.-C.). De obesit et voracibuseorumque vitae incommodis ac morbis. *Lipsiæ*, 1734.
- PORCHER (E.-P.). Accumulation of fat in the system dependent upon atrophy of the lungs, explicable upon the chemico physiological theorie of Liebig and Dapper on combustion. *Charleston M. J. and Rev.*, XV, 725, 1860.
- Proust et A. Mathieu.** L'hygiène de l'obèse. Paris, 1897.
- QUABECK (C.-J.). De insolito corporis augmento, frequenti morborum futurorum signo. *Halæ Magdeb.*, 1752.
- RADZIEJEWSKI. *Virchow's Archiv*, XLIII, 268.
- REHNS. L'adéno-lipomatose diffuse symétrique à prédominance cervicale, *Th. de Paris*, 1898.
- REIBMAYER (Albert). Kurze Anleitung zur mechanisch-physikalischen Behandlung der Fettleibigkeit. *Leipsig und Wien*, 1890.
- REICHEL (O.-F.). De malis ex adipe nimio oriundis. *Berolini*, 1824.
- REINHARDT (J.-C.). De obesitate vitanda. *Rintelij*, 1756.
- REUSSING. De pingued. sana et morbosa. *Jenæ*, 1791.
- RHEINWALD. Die Krank. der Leber und die Korpulenz. Ihre Beseitigung und Heilung mit besonderer Berücksichtigung der Banting'schen Kur. *Berlin*, 1886.
- RICHARD. Traité pratique des maladies des enfants. Paris, 1839.
- RICHARDIÈRE. Etiologie et pathogénie de l'obésité, *Union méd.* Paris, 1896.
- RICHER (P.). Du rôle de la graisse dans la conformation extérieure du corps humain, *N. iconog. de la Salpêtrière*. Paris, 1890.

- RICHTER. Ueber Entfettungskuren, *Ztschr. f. diätet. und. physik. Therap.* Leipsig. 1898.
- RIEMBAULT (A.). Etude sur l'obésité à propos d'un cas terminé par la mort, *Ann. Soc. de méd. de Saint-Etienne et de la Loire*, III, 10-35, 1867.
- ROBIN (A.). Trait. de l'obésité, *Bull. gén. de thérap.* CXXXIII. Paris, 1897.
- De l'influence des boissons sur la nutrition et dans le traitement de l'obésité, *Bull. et mém. Soc. méd. des hôp.*, III, 21-31. Paris, 1886.
- RODRIGUEZ (J.-M.). Algo observado en Mexico acerca de la influencia que la obesidad ejerce en la menstruacion, concepcion, embargo parte y perperio, *Gac. med. Mexico*, 1891.
- RÖMER. Di obesit. caus. præcip. Halle, 1778.
- RÖSER. Die Fettsucht in Bezug ihres Einflussen auf den tödlichen verlauf bef Typhus und anderen Fieberhaften Krankheiten, *Memorabilien*, V, 41-45. Heilbr., 1860.
- ROGERS (A.-W.). Excessive deposit of fat over the abdomen. *Tr. M. Soc. N. Jersey*. Newark, 296, 1876.
- ROSEMANN. Ueber den Einfluss des Alkohols auf den menschlichen Stoffwechsel, *Zeitschrift für diät. und physik. Therap.* Berlin, 1898.
- ROSENFELD (G.). Die Gefahren der Entfettungskuren. Stuttgart, 1886.
- RUEFF (A.). De la mort subite dans l'obésité, *Méd. mod.* Paris, 1892.
- RUSSEL (J.). Case of polysarca in which death resulted from deficient arterialisation of the blood. *Brit. M. J.*, 220. Lond., 1866.
- SAINT-GERMAIN (DE). Leçon sur l'obésité; *Union méd.*, XXXII, 889, 902, 939, Paris, 1881.
- De l'obésité, *Gaz. des Hôp.* Paris, 1881.
- L'obésité et son traitement, *Tribune méd.*, XIV, 121, 133, 145. Paris, 1882.
- SAVILLE. (T.-D.) et A. HAIG Obesity treated by an exclusively nitrogenous diet and copious libations of warm water : with remark on the excretion of uric acid, *Lancet*. Lond., 1893.
- SGHAFFER (L.). Leibgürtel für mechanische Entfettung. *Illust. monatschr. d. ärztl. Polytch.*, IX, 278-280. Bonn, 1887.
- SCHAPER. De obesitate nimia. Rostock, 1701.
- SCHPELERN (V.). Polysarcia Hosp-Tid. Kjobenh, VII, 61-70, 1880.
- SCHINDLER. Reductionscur zur Verhütung und Heilung der Fettsucht. Wien, 1868.

- SCHINDLER. Traité curatif et préservatif de l'obésité et de ses suites aux eaux de Marienbad, trad. par Labat, Paris, 1869.
- Monströse Fettsucht, *Wien med. Press.*, XII, 410-436. 1871.
- SCHINDLER (Barnay). Verfettungs-Krankheiten. Die Reductions kur für Fettleibige, 4 Aufl. Berlin, 1893.
- SCHIVARDI (Plinio). L'obesita, *Gaz. d. osp.*, VIII, 367, 370. Milano, 1891.
- SCHLEICHER (W.). L'obésité et son traitement. *Ann. Soc. de méd. d'Anvers*, XLVI, 355-387, 1885.
- SCHLEMMER (G.). *N. oestr. med. Jahrb.* I, 74.
- De l'obésité (d'après les travaux allemands). *Union méd.*, XXXIX, 1025, 1037. Paris, 1885.
- SCHLESINGER. Résultats du trait. thyroïdien et en particulier dans l'obésité. *Bull. méd.*, 29 mars 1896.
- SCHROEDER (C. F.) De adipis sani et morbos causis, Berolini, 1832.
- SCHULTZ. De obesitate Ludg. Bat., 1752.
- SCHULTZE (B. S.). De adipis genesi pathologica. Gryphiæ, 1852.
- SCHWARDI.
- SEBIZ. De marasm. et graciles cent sanor et aegrotant, crassitie et obesitate natural. et morbos. Argentorat, 1638.
- SÉE (G.). Les boissons et l'obésité. *Rev. scient.*, XXXVI, 595. Paris, 1885.
- Des causes et du trait. phys. de l'obésité. *Bull. Ac. de méd.*, XIV, 1263, 1297. Paris, 1885.
- SEIFERT. Diss. phys. path. et pingued. Gryphiæ, 1794.
- SENOFONTE TARONI. Voy. T.
- SIMON. De la polysarcie considérée comme imminence morbide et comme maladie, et de son traitement. *Bull. gén. de therap.*, sept. 1842.
- SMITH (E.). *Lancet*, I, 20, 21, May 1864.
- SMITH (F.-B.). Continous hunger weight; 230 pounds; increasing in weight half a pound daily. *Med. et surg. Reporter*, XLIII, 385, Phila., 1880.
- SMITH (W.-T.). The dietetic treatment of obesity. *Tr. med. chir. soc.*, Edinb., 1891-92.
- Treatment of obesity. *Brit. M. J.*, London, 1890.
- SRÖLLÖSY. A thyroïdin savanyito hatasarol. *Gyogyaszat*, Budapesth.
- SUBOTIN. *Zeitschrift f. Biologie*, VI, 73-94, 1870.
- STEINBERG. Treaiment of obesity by massage. *Maryland M. J.* Balt., 1896.
- STEUBE (J. S.). De corpulentia minia. Jenæ, 1716.

- TARONI (Senofonte). Sulla polipionia. *Ann. univ. di medic.*. LXX, 37-48, Milano, 1834.
- TAYLOR (W.-T.). Causes and treatment of obesity. Georgia M. Companion Atlanta, 1872.
- TEMPESTA (Q.). Della obesità. Napoli, 1882.
- THIERY. Sur l'action des iodures dans le traitement de la polysarcie. *Bull. soc. d. sc. méd. et nat.*, 63, 69, Bruxelles, 1862.
- THOMPSON (G.-H.). Treatment of obesity and fatty degeneration. *South med. rec.*, Atlanta, 1893.
- TIGERSTEDT (R.). De moderne Kurmethoden for Fedtsyge. *Ugesk. f. Laeger Kjobenh.* XVI, 175, 240, 1887.
- TILESIIUS. Nachricht von einem ungewöhnlich fetten kinde von, 4 Jahren mit einem seltenen Haarwuchse. *Allg. med. Ann.*, XIX, 65, 126. Altenb., 1803.
- TOWERS-SMITH (W.). The dietetic treatment of obesity. *Prov. M. J.* Leicester, 1891, *Brit. med. Journal*, 1894.
- TRALLES (B. L.). De obesorum ad morbos mortemque proclivitate Halæ Magdeb., 1730.
- TRILLER (D. W.). De pinguedine seu succo nutritio superfluo Halæ Magdeb., 1730.
- TROUILLART (G.). De pinguedine et morbis ex nimia ejus quantitate, Harderovici, 1767.
- TURKL. Ein Beitrag zur Behandlung der Verfettungskrankheiten, *Wien med. Press.*, XXIII, 927, Vienne, 1882.
- UGHI. La dieta carnea nell' obesita generale e parziale. *Riv. clin. di Bologna*, VI, 183-191, 1886.
- VACHER. De l'obésité et de son traitement, Paris, 1873.
- VAHLEN. Ueber den Einfluss des Friedrickshaller Bitterwassers auf die Resorption des Fettes, *Therap. Monatsh.* Berlin, 1898.
- VALLE (del) (T.). De la obesidad y su tratamiento, *Bol. de med. nav.* Madrid, 1895.
- VAUGHAN (V. C.). Reduction of corpulency with report of a case, *Phys. and Surg. Ann. Arbor.* Mich., I, 285-293, 1879.
- VENTZKE. De pimelosi nimia. Diss. inaug. Berlin, 1841.
- VERDRIES. De pinguedin. usib. et nocumentis in corpore hum. Giess., 1702.
- VICO. Essai d'étude sur la thérapeutique thyroïdienne. *Th. de Paris*, 1898.
- VILLE (G.). Théorie de l'engraissement. *J. de méd. de Lyon*, 1846.
- VIRCHOW. Handbuch der spec. Pathologie u. Therapie, I, 344, 1854.

- VIRCHOW. Archiv., VIII, 537 et IX, 281, 1855.
 — Die Krankhaften Geschwühle, I, 364.
 — Cellularpathologie, IV, 400-432, 1870.
- VOGEL (Julius). L'obésité, ses causes, ses préservatifs, sa guérison. Leipzig, 1865 et Genève, 1868.
- VOSS. Polysarkische Geschwister, *Verhandl. d. Berl. Gesellsch. f. Anthropol.*, 1898.
- VOIT. *Zeitschrift für Biologie*, V, 79-169 et V, 329, 1869.
 — Physiologie der allgemeinen Stoffwechsel und der Ernährung, *Handbuch der Physiologie von L. Hermann*, VI. Leipzig, 1881.
 — Ueber die Ursachen der Fettablagerung in Thierkörper. München, 1884.
- WADD. Comment. on corpulence, *Med. Gaz.* Lond., 1810, 1813, 1816, 1819, 1828 et 1829.
- WADE. Case of a treternatural fatness, *Med. Obs. soc. phys.*, III, 69-84. Lond., 1767.
- WALTHER. De obesis et voracibus. Lips., 1734.
- WARDELL (J. R.). Remarks on obesity, *Med. Gaz.*, VIII, 494, 535, 589. Lond., 1849.
- WATT. Die corpulenz als Krankheit, ihre Ursachen und Heilung. Traduit de l'anglais par le Dr Léon Weimar, 1839.
- WEISS. Zur Behandlung der Fettleibigkeit mit Schilddrüsen präparaten. *Wien med. Wchnschr.*, 1898.
- WENDELSTADT. Ueber Entfettungscuren mit Schilddrüsen fütterung, *Deutsche med. Wchnschr.* Leipzig u. Berlin, 1894.
- WHITTAKER (J. T.). On the use of arsenic in the treatment of obesity. *Cincinnati. Lancet and Clinic*, I, 133, 1878.
- WILLIAMS (C. J. B.). Obesity : *Cycl. Pract. M.*, III, 403-411. Phila., 1843.
- WIDEMANN. De corpulentia nimia. Lipsiæ, 1681.
- WINTERNITZ. Ueber physikalische Entfettungscuren. München, 1898.
 — Traitement de l'obésité sans modif. de régime, *Gaz. hebdom. de méd.* Paris, 1898.
 — Ueber physikalische Entfettungscuren, *Theran. d. Gegenw.* Berl. Wien, 1899.
 — Zur Frage der Entfettungscuren, *Wien med. Press*, XXVII, 3, 45, 105, 169. Vienne, 1886.
- WOLF. De obesitate exsuperante. Jean, 1683.
- WORMSER. Experimentelle Beiträge zur Schilddrüsenfrage. Th. de Berne.

Worthington. De l'Obésité, *Th. de Paris*, 1873.

WUNDERLICH. Handbuch der Pathologie und Therapie, II, 27, et IV, 347.

YORKE-DAVIES (N. E.). Four hundred cases of obesity successfully treated by scientific dieting with results, *Prov. M. J. Leicester*, 1893.

— Thyroid tabloids in obesity. *Brit. Med. Journ.*, 1894.

ZAHN (K.). Verkeerdheden misbruiken en gevaren der heden-
daagsehe ontvettingskuren Amsterdam, 1887.

ZINN. Ueber einen Stoffwechselversuch mit Schilddrusentabletten
bei Fettsucht. *Berl. klin. Wchnschr.*, 1897.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
PRÉAMBULE	1

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE, ÉTIOLOGIE, ÉTUDE DE L'ALIMENTATION

I. Historique	3
II. Étiologie	4
III. Étude de l'alimentation	6
Valeur thermique de l'alimentation	10
Régime moyen	15

CHAPITRE II

LES RÉGIMES, OBSERVATIONS

IV. Les principaux régimes	20
Banting (20), Ebstein (22), Oertel (23), de Saint-Germain (25), Schweninger (27), Hirschfeld (30), Dapper (35), Régimes divers (38), Debove (40).	
V. Observations	41
Première observation (Gustave B...)	41
<i>Résultat de l'observation</i>	51
Deuxième observation (D...)	60

CHAPITRE III

RÉSULTATS

VI. Rôle des médicaments dans le traitement de l'obésité.	66
Rôle des cures thermales.	67
VII. Rôle de l'exercice.	71
VIII. Rôle des liquides.	74
Rôle de la transpiration. Observations.	74
Rôle des boissons.	83
IX. Rôle de l'alimentation.	85

CHAPITRE IV

CONCLUSION

X. Conclusion	94
BIBLIOGRAPHIE	97
TABLE DES MATIÈRES	117

